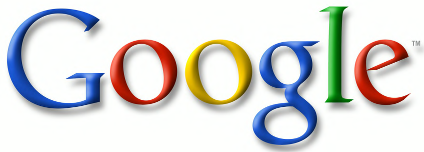
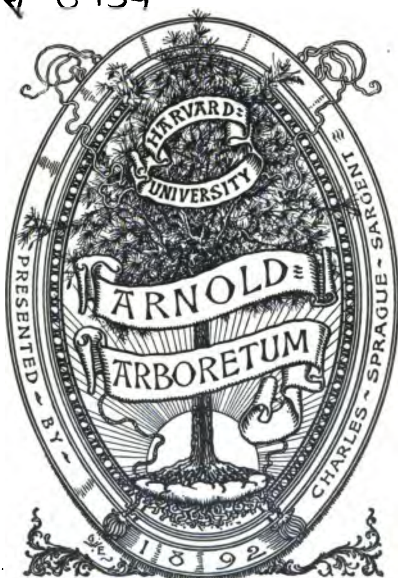



HARVARD
UNIVERSITY
ARNOLD
ARBORETUM
PRESENTED BY CHARLES SPRAGUE SARGENT
1892

Kritische Blätter

für

Forst- und Jagdwissenschaft,

in Verbindung

mit mehreren Forstmännern und Gelehrten

herausgegeben

von

Dr. W. Pfeil,

Königl. Preuß. Ober-Forstrathe und Professor, Direktor der Königl. Preuß. höhern Forst-Lehranstalt, Ritter des Königl. Preuß. rothen Adlerordens 3. Klasse m. d. Schl., und des Kais. Russ. St. Annenordens 2. Klasse, sowie Kommandeur des Königl. Sardinischen Mauritius- und Lazarus-Ordens.

Sechsundzwanzigster Band.

Erstes Heft.

Leipzig,
Baumgärtner's Buchhandlung.
1848.

Inhaltsverzeichniß.

I. Recensionen.

II. Abhandlungen.

I. Recensionen.

1. Forstwirthschaftliche Mittheilungen. München 1846. 1. Heft IV u. 84 S. 2. Heft. 130 S.

Nachdem die von dem verstorbenen Forstmeister Behlen redigirte forstliche Zeitschrift für Baiern nach dem Tode des Herausgebers eingegangen ist, werden diese Mittheilungen von dem Ministerial-Forsteinrichtungs-Bureau in München herausgegeben, um den bairischen Forstwirthen die Erfahrungen, welche in den Wäldern ihres Vaterlandes gemacht werden, mitzutheilen. Diese unbestimmt erscheinenden Hefte kommen jedoch nicht in den Buchhandel, sind also kein literarisches Unternehmen, sondern nur bestimmt, die bairischen Forstbedienten von demjenigen in Kenntniß zu setzen, was der Staatsforstbehörde als so beachtungswerth erscheint, daß es wünschenswerth ist, die Forstbeamten davon zu unterrichten. Es sind also diese Mittheilungen nur zur Bekanntmachung von Thatsachen bestimmt und schließen theoretische und rein wissenschaftliche Abhandlungen ganz aus.

Da sie nicht für das große Publikum bestimmt, sogar nicht einmal im Buchhandel zu haben sind, so ist streng genommen auch kein Recht vorhanden, sie hier zu besprechen. Einmal ist aber die ganze Idee ihrer Herausgabe eine so

vortreffliche, daß sie in allen größern deutschen Staaten Nachahmung verdiente, dann aber kann man auch wohl den Wunsch und selbst die Forderung aussprechen, daß dem deutschen Vaterlande die Erfahrungen und Thatsachen nicht vorenthalten werden, welche in den ausgedehnten und so sehr verschiedenartigen bairischen Forsten gemacht und festgestellt sind, da sie ein gleich großes Interesse für die Wissenschaft wie für die Praxis haben.

Die Idee, alle Erfahrungen, welche besonders in Bezug auf Holzkultur in allen bairischen Forsten gemacht werden, dem ganzen Forstpersonal regelmäßig mitzutheilen, ist gewiß eine solche, welche sehr gute Folgen haben wird. Zuletzt beruhen der ganze Waldbau, die verschiedenen Anordnungen, welche getroffen werden, um einen normalen Waldzustand herzustellen, doch lediglich nur auf Erfahrungen, so daß eine Mittheilung genau ermittelter Thatsachen zur Förderung unserer Forstwirthschaft gewiß mehr beitragen wird als die Entwickelung aller, auch der allerscharfsinnigsten und gelehrtesten Theorien, mögen sie nun auf den neueren Entdeckungen in der Chemie, Pflanzen-Anatomie oder Physiologie gegründet sein. Dann enthalten aber auch diese beiden vor uns liegenden Hefte wirklich so interessante Mittheilungen, daß wir die Verpflichtung fühlen, sie dem Publiko nicht vorzuenthalten, zumal da sie ihm ohne dies unzugänglich sein würden. Wäre das aber auch Alles nicht der Fall, so ist bis jetzt Alles, was von der bairischen Central-Forstbehörde ausgegangen ist, in jeder Beziehung von so großem Interesse für die Wissenschaft wie für die Praxis gewesen, daß jeder deutsche Forstmann sehr aufmerksam auf die Erlasse sein muß, welche in forstlicher Beziehung von München ausgehen. Der Herausgeber kennt die Männer, welche diese Mittheilungen erscheinen lassen, so wenig von Person, als er je mit ihnen in

der allergeringsten Beziehung oder irgend einer Art von Verkehr gestanden hat; es hat zwischen ihm und der bairischen Central-Forstbehörde niemals auch nur die allergeringste Berührung stattgefunden, es ist auch nicht wahrscheinlich, daß jemals eine solche in irgend einer Art stattfinden könnte; um desto unbefangener kann er seine Ueberzeugung aussprechen, daß alle die Anordnungen, die von ihr ausgehen, eine eben so vollendete wissenschaftliche Behandlung der bairischen Forstverwaltung als praktischen Takt und Umsicht bekunden, und darum der Aufmerksamkeit aller deutschen Forstbehörden dringend zu empfehlen sind.

Im ersten Hefte beginnen diese Mittheilungen mit der Darstellung des Biermanns'schen Kulturverfahrens, welches wir wohl als bekannt voraussetzen können und deshalb hier ganz übergehen. Dagegen verdient ein ähnliches des Forstmeisters Winneberger bei Passau Beachtung, welches derselbe seit neun Jahren mit Erfolg angewandt hat. Boden und Klima sind hier im Allgemeinen weit günstiger als in den Gegenden, wo Herr Oberförster Biermanns sein Kulturverfahren angewendet hat, da im Forstamte Passau größtentheils ein fruchtbarer Urgebirgs- und Diluvialboden bei mildem Klima anzubauen ist; doch fehlt es auch hier nicht auf den Bergrücken an flachgründigem Kiesboden, auf dem nur noch verkrüppelte Fichten und Tannen vorkommen. Vorzüglich beschränken sich die Kulturen des Herrn Winneberger jedoch zur Erziehung der edlern Laubholzarten auf Pflanzkämpe im besten Boden. Auch er düngt die Saatkämpe mit Rasenasche, welche durch das Verbrennen des Rasens von der Kulturfläche oder des Bodenüberzugs anderer Stellen im Frühjahr gewonnen und geschützt vor Nässe bis zum Herbst aufbewahrt wird. Der Boden des Pflanzkamps wird im Frühjahr für Eichen einen Fuß tief umgegraben und bleibt so

bis zum Herbste liegen. Dann wird er noch einmal bearbeitet und die Hälfte der Rasenasche, die gewonnen wird, wenn man so viel Rasen verbrennt, daß der Boden der Kulturfläche ganz dicht damit hätte belegt werden können, wird über die Saatbeete gestreut, mit der andern Hälfte werden die Saatrillen, worein die Eicheln gelegt werden, bedeckt, indem man sie mit der Erde mengt, welche über die Eicheln hinweggezogen wird. Bei den Saatkämpen der Eschen, Ahorne, Ulmen und Hainbuchen werden bei gleicher Behandlung des Bodens drei Viertheile der Asche mit dem umzuarbeitenden Boden gemengt und nur ein Viertheil oben aufgestreut. Bei den Saatkämpen der Fichten und Kiefern wird nur eine Umgrabung des Bodens von sechs Zoll Tiefe vorgenommen und bei der zweiten Bearbeitung der Boden mit zwei Dritttheilen der Rasenasche gemengt, ein Dritttheil aber aufgestreut. Von diesen Saatbeeten werden Eschen, Ahorne, Ulmen ein Jahr, Eichen zwei Jahr alt in die Pflanzkämpe versetzt, um sie zu sechs bis zehn Fuß hohen Pflanzstämmen zu erziehen, ohne daß sie beschnitten werden. Durch diese Düngung mit Rasenasche soll nicht blos ein rascher Wuchs der Pflanzen, sondern auch eine bessere Wurzelbildung erzeugt werden, so daß die auf diese Weise gezogenen Stämme einen bedeutenden Vorsprung im Wuchse vor andern, die nicht auf diese Weise erzogen wurden, erhalten, wovon mehrere Beispiele angeführt werden.

Es sei erlaubt, hierzu eine Bemerkung zu machen. Daß die Rasenasche für die jungen Holzpflanzen viel Nährstoffe enthält, da alle mineralischen Bestandtheile der Pflanzentheile, welche verbrannt werden, darin zurückbleiben, wird gewiß Niemand bestreiten wollen. Diese werden desto mehr darin enthalten sein, je mehr der Boden den verbrannten Pflanzen davon lieferte. Gewiß ist es auch unbestreitbar, daß diese

Art der Düngung deshalb den jungen Holzpflanzen einen bessern Wuchs verschaffen muß, indem sie ihnen viel Nährstoffe darbietet. Selbst auf die Wurzelbildung muß sie günstig einwirken, denn es ist ein alter Erfahrungssatz, daß ein Boden, der in einem kleinen Raume viel Nahrung darbietet, viele sich nicht weit verbreitende Faserwurzeln erzeugt, welche diese aufnehmen, wogegen in einem armen und trockenen Boden sich weit ausbreitende und in eine große Tiefe dringende Wurzeln ausbilden, welche die Nahrung in einem großen Raume aufsuchen. Deshalb hat der Referent auch von jeher den alten Lehrsatz bestritten: daß man die Holzpflanzen nicht vom bessern auf einen schlechtern Boden versetzen dürfe, indem er darauf aufmerksam machte, daß man auf ganz schlechtem Boden keine Pflanzen mit einer guten Wurzelbildung erziehen kann, und daß man daher da, wo ein solcher bepflanzt werden muß, nothwendig die Pflänzlinge von einem bessern Boden, auf dem man sie noch von einer guten Beschaffenheit zu erziehen vermag, nehmen muß. Er hat dies besonders bei der Birkenpflanzung geltend gemacht, weil bei dieser die Pflänzlinge, welche auf ganz ärmem Sande erwachsen, wegen ihrer schlechten Wurzelbildung beinahe gar nicht zu benutzen sind. Aber das stößt denn doch die alte Erfahrung nicht um, die sich bei der Pflanzung von Obstbäumen fortwährend wiederholt, daß Stämme, auf einem sehr reichen und nahrhaften Boden erzogen und in einen sehr armen verpflanzt, nicht gedeihen, wovon auch die Ursachen leicht nachzuweisen sind. Die Düngung der Saat- und Pflanzbeete mit Asche, wodurch der Wuchs der jungen Pflanzen so sehr beschleunigt wird, ist unleugbar aber nichts weiter, als daß man den Boden künstlich mit sehr viel Pflanzennahrung versiehet, um einen raschen Pflanzenwuchs zu erzeugen, dadurch aber natürlich auch Pflanzen erziehet, welche an eine reichliche Ernährung gewöhnt

sind und deren ganze Organisation darauf berechnet ist. Wenn man bei ihrer Versetzung die Pflanzlöcher ebenfalls mit dieser Rasenasche füllt, und also für die nächste Zeit den Pflanzenstämmen noch diese reichliche Nahrung sichert, so werden diese in Folge dieser Düngung gewiß ebenfalls in der ersten Zeit noch einen sehr guten Wuchs haben. Es fragt sich aber nun, ob diese Ge= oder Verwöhnung nicht später im armen Boden einen nachtheiligen Einfluß auf den Wuchs des Holzes haben wird! In einem Boden, der reich an mineralischen Nährstoffen ist, wie sie die Rasenasche vorzüglich enthält, wird dies vielleicht nicht der Fall sein, denn der Stamm wird in diesem seinen Bedarf an solchen noch hinreichend vorfinden. Wo dieselben aber ganz fehlen, da dürfte diese Düngung in der Jugend wohl leicht eher eine nachtheilige als vortheilhafte Folge haben. Gewiß hat man auch von dieser Aschendüngung, die übrigens gar nicht einmal etwas Neues ist, einen viel zu großen Lärm gemacht. Sie hat ihr Gutes, indem man mittelst derselben auf geeignetem Boden die Pflanzen zum sichern Anwachsen und in der ersten Jugend zu einem rascheren Wachsthume bringen kann; wenn man aber denkt, daß diese Handvoll Asche ihren Einfluß auch noch auf den Holzwuchs im höhern Alter äußern soll, so irrt man sich gewiß sehr. Sicher wird man es einem 60 und 80jährigen Bestande nicht mehr ansehen, ob er mit oder ohne Düngung von Rasenasche gepflanzt worden ist, ja es ist die Frage, ob man nicht von einer sorgfältigen Bodenbearbeitung eine ausdauerndere Wirkung erwarten kann, als von dieser schwachen Aschendüngung, da in die Augen fallend die Nährstoffe, welche die Pflanzen daraus erhalten können, sich bald erschöpfen müssen. Von dieser sogenannten Biermanns'schen Kulturmethode ist offenbar einmal wieder mehr Lärm gemacht als sie verdient, weil Menschen ihre Vortrefflichkeit auspo-

saunten, die sich dadurch wichtig machen wollten. Die große Sorgfalt, welche Herr Oberförster Biermanns bei Ausführung seiner Kulturen anwendet, dürfte mehr zu ihrem Gelingen beigetragen haben, als das Eigenthümliche seines Verfahrens. Wenn man übrigens das Revier Höven in allen seinen Theilen untersucht und sich nicht blos zu den gelungenen Kulturen führen läßt, so wird man bald entdecken, daß das angepriesene Kulturverfahren nicht immer guten Erfolg gehabt hat, wenigstens nicht genügt hat, einen Zustand oder auch nur eine Wirthschaft herzustellen, die man überall als befriedigend ansehen könnte. Das ist das Urtheil aller Sachverständigen, die sich nicht blos durch Herrn Biermanns haben führen lassen, sowie das Resultat der genauen Untersuchung des Zustandes des Reviers.

Die zweite Mittheilung hat die Beobachtungen zum Gegenstande, welche man über das Verhalten der jungen Eichen in den Pflanzkämpen in Oberbaiern gemacht hat. Es hat sich ergeben, daß in den Pflanzkämpen auf sehr gutem Jurakalk, der einen humusreichen, tiefgründigen, kalkhaltigen Lehmboden liefert, die Eichen, wenn sie nicht einmal versetzt wurden, um ihnen die Pfahlwurzel zu nehmen, eine so ungünstige Wurzelbildung erhielten, daß sie nicht mehr zur Anpflanzung in das Freie sich eignen, indem sie selbst in einem Alter von sechs bis zwölf Jahren noch zu wenig Seitenwurzeln haben und hinsichtlich ihrer Ernährung vorzüglich auf die tiefgehende Pfahlwurzel angewiesen sind. Auch bestätigte sich hier die schon früher vom Referenten vielfach gemachte Erfahrung, daß die im ersten Jahre versetzten jungen Eichen vielfach die Tendenz zeigten, die ihnen genommene Pfahlwurzel wieder zu ersetzen, was bei solchen, die man in den Saatbeeten zwei Jahre alt werden läßt, ehe man sie in die Pflanzbeete versetzt, nicht der Fall ist. Bis zu einem Alter von

drei Jahren konnte man die jungen Eichen noch von den Saatbeeten in das Freie versetzen, ohne daß man etwas gethan hätte, ihre natürliche Wurzelbildung zu ändern. Wollte man sie aber mit gutem Erfolge älter verpflanzen, so mußte man ihnen durch eine einmalige vorhergehende Versetzung, verbunden mit Wegnahme der Pfahlwurzel, eine passende Wurzelbildung zu verschaffen suchen.

Hierzu will Referent eine Bemerkung fügen, die sich auf die Erfahrungen gründet, welche er in dem fruchtbaren Oder- und Elbboden hinsichtlich der Eichenkultur gemacht hat, da sie vielleicht auch für den fruchtbaren, kalkhaltigen Lehmboden in Oberbaiern passen dürfte. Wenn man in diesem auch sehr fruchtbaren und etwas strengen Lehmboden einen Pflanzkamp anlegt und dabei den Boden sehr lockert, besonders aber ihn rajolt oder auch nur tief umgräbt, so erhält man so tief gehende Pfahlwurzeln, daß man davon keine Eiche ohne Wegnahme derselben zur Versetzung in das Freie brauchen kann, wenn sie über zwei bis drei Jahre alt ist. Sobald man aber den Boden nicht zu sehr lockert, wie dies bei den gewöhnlichen Eichelnsaaten in Rillen, Plätzen, oder auch in Verbindung mit der Ackerkultur der Fall ist, so erhält man in diesem kräftigen Boden eine so schöne Wurzelbildung, daß man Wildlinge ohne alle Vorbereitung noch im zehn- und zwölfjährigen Alter mit vollkommner Sicherheit verpflanzen kann, weil in demselben, da er sehr bindend ist, dann nur eine sehr geringe Verbreitung der Wurzeln erfolgt. Es fragt sich nun, ob es nicht vielleicht in Oberbaiern eben so ist und ob die zu starke Ausbildung der Pfahlwurzel nicht vielleicht durch eine geänderte Bodenbearbeitung hätte verhindert werden können!

Interessant sind die Kulturversuche, die man gemacht hat und welche hier mitgetheilt werden, um die Eiche in der

Vermischung mit Fichten nachzuziehen, eine Aufgabe, die bekanntlich ihre großen Schwierigkeiten hat. Die jungen Eichen litten in dem sehr kräftigen Boden vorzüglich unter dem starken Graswuchse, erhielten sich dagegen im Schutze des Weichhölzes und in einer Stellung der Fichten, die dunkel genug war, um das Gras nicht aufkommen zu lassen, in der ersten Zeit ihr Leben, wenn ihnen dann nur zeitig genug Licht verschafft wurde. Auch gediehen die jungen Eichen im Kampfe mit ihrer Umgebung besser, wenn sie horstweise standen, als da, wo sie nur einzeln vorkamen, weshalb die Plattensaaten vortheilhafter erschienen als das Einstufen einzelner Eicheln. Jedoch mußte eine sorfältige Bearbeitung des Bodens in den Platten erfolgen, um die Grasnarbe zu vernichten und den Graswuchs möglichst zurückzuhalten. Ueberhaupt war eine sorgfältige Bearbeitung des Bodens von der größten Wichtigkeit für die Eichenkultur. Was aber unter einer biffangartigen Bodenkultur und unter Biffangen verstanden wird, ist uns nicht bekannt, da der Ausdruck wohl ein in Norddeutschland nicht bekannter Provinzialismus ist. Der Saat wird bei der Eiche mit Recht der Vorzug vor der Pflanzung gegeben. Für letztere wird die Reihenpflanzung, wobei ein- bis dreijährige Pflänzchen mit oder ohne Ballen, nachdem ihnen die Pfahlwurzel weggenommen worden ist, neun bis zehn Zoll auseinander gesetzt werden.

Bei den Bemerkungen über die Kulturversuche in Kiefern-Krüppelbeständen wäre wohl zu wünschen gewesen, daß eine nähere Charakteristik dessen, was man darunter versteht, gegeben worden wäre, ehe man von den Mitteln handelt, ihre Entstehung zu verhindern. Begreift man überhaupt alle Kiefern darunter, welche einen kurzschäftigen buschigen Wuchs haben, nur eine geringe Stärke erreichen und einen sehr schwachen Zuwachs zeigen, so wird dies in sehr vielen Fällen

gar nicht zu ändern sein, da es im Standorte liegt. Der ganz schlechte, ausgemergelte Sandboden mit einem kiesigen Untergrunde, der flachgründige Felsboden, besonders derjenige der ärmern Sandsteine, die Moos- und Torfbrücher, welche sehr naß sind, die sehr exponirten Freilagen im rauhen Gebirge, werden immer nur solche Krüppelbestände erzeugen, und keine Art der Bodenkultur wird hier sehr schlankes und gutwüchsiges Holz hervorzubringen vermögen. Rührt dagegen der schlechte Wuchs der Kiefer von dem zu dichten Stande der Stämmchen oder davon her, daß man Pflanzen überhielt, welche schon zu sehr in der Beschattung verdämmt waren und sich nicht mehr bei der Freistellung erholen konnten, so ist dies freilich durch eine bessere Behandlung abzustellen. Aber auch selbst ein gleicher Grad der Verdämmung hat nicht auf jedem Boden einen ganz gleichen Einfluß auf den spätern Wuchs des Holzes. Auf einem kräftigen und guten Boden wachsen sich die Kiefern, welche schon durch die Beschattung gelitten haben, später weit besser aus als auf einem armen und trocknen. Daß das Streurechen wegen Erschöpfung der Bodenkraft, die durch dasselbe herbeigeführt wird, die Ursache der Krüppelbestände werden kann, ist gewiß abermals ein Beweis, wie nöthig es ist, daß von Staatswegen das verderbliche Servitut in solche Grenzen eingeschränkt werden muß, daß dadurch nicht der ganze Wald vernichtet wird, die Berechtigten selbst zuletzt durch die rücksichtslose Ausdehnung desselben ihre Nutzung zerstören.

Sehr zweckmäßig sind gewiß die Vorschriften über Behandlung der Kiefern in den ausgedehnten Forsten des ehemaligen Nürnberger Reichs- und Laurenzerwaldes; es zeigt sich aber auch hier wieder, wie entscheidend über die Art und Weise derselben die Oertlichkeit und die eigenthümlichen Verhältnisse sind, unter denen man wirthschaftet. Wollte man in dem sehr leichten

zum Flüchtigwerden geneigten Sandboden der Lausitz, der Marken Westpreußens oder gar in den Dünen, den Schlag so licht stellen, den Boden so rasch von allen Samenbäumen entblößen, auf die natürliche Besamung so wenig Werth legen, als hier vorgeschrieben ist: so würde man Gefahr laufen, einen großen Theil dieser Kiefernhaiden in Flugsand umzuwandeln. Hier muß man schon auf den bessern Wuchs der sehr frühzeitig freigestellten Kiefern, der gern zugestanden werden kann, verzichten, um sich nicht der Gefahr auszusetzen, die Möglichkeit der Nachzucht von Holz ganz zu verlieren.

Bei den Kulturvorschriften ist es auffallend, daß man im Nürnberger Reichswalde den märkischen Waldpflug noch nicht zu kennen scheint, mit welchem man im Stande ist, sechs bis neun Zoll tiefe Furchen glatt auszufahren, da er doch für die dortigen Bodenverhältnisse so außerordentlich passend erscheint. In jedem Falle würde er zur Zertrümmerung des Graswuchses, zur Wegnahme der obern schlechten Bodendecke, zum Schutze der Saaten gegen Dürre, mehr leisten als alle die vorgeschriebenen oder aufgeführten Methoden bei Bearbeitung des Bodens, dabei auch diese weit wohlfeiler machen, als wenn sie mit der Hacke erfolgt.

Für die Wirthschaft in den Alpenforsten Baierns wird hier vorgeschrieben:

1) Daß die Forstorte, welche zum Schutze gegen Lawinen, Erdstürze und Abrutschen des Erdreichs dienen, nur plenterweise behandelt, auch selbst die sehr exponirten Freilagen, die Waldränder an den Weiden und unbeholzte Alpenhöhen wo möglich in dieser Art verjüngt werden sollen.

2) Wo die lokalen und Bestandsverhältnisse, die Benutzung und der Transport des Holzes es irgend erlauben, sollen Kahlhiebe überall im höheren Gebirge möglichst ver-

mieden und die Verjüngung soll mehr bei successivem Aushiebe des Holzes bewirkt werden.

3) Wo aber ja Kahlhiebe geführt werden müssen, sollen doch noch vom Unterwuchs kurzschäftige, rauhe Stämme, welche dem Winde widerstehen können, stehen bleiben, auch immer nur möglichst kleine und geschützte Schläge so geführt werden, daß man auf die Sicherung gegen Sturm bedacht ist und der Schlag vom Vorstande mit Samen überstreut werden kann.

4) Dabei soll aber die Saat aus der Hand so rasch wie möglich angewendet werden, wenn der natürliche Anflug nicht erfolgt. Auch soll in den dunkeln Besamungsschlägen das liegenbleibende Ast- und Reisholz einzeln über den Schlag ausgebreitet werden.

Das zweite Heft dieser Mittheilungen bringt zuerst die Wirthschaftsregeln für die Waldungen auf dem bunten Sandsteingebirge der Pfalz, oder dem sogenannten Pfälzerwalde. Als Einleitung geht denselben eine kurze Charakteristik dieser interessanten Waldgegend voraus, welche 205,115 Tagwerk Staats-, 142,000 Tagw. Gemeinde- und Stiftungs-, 51,336 Tagw. Privatwald enthält, folglich eine beinahe ganz zusammenhängende Waldmasse von nahe an 400,000 Tagwerken umfaßt, die durchschnittlich etwa 1000 bis 1600 Fuß über dem Meere liegt. Die höchsten Punkte erheben sich etwa bis zu 2300 Fuß. Die Thäler sind eng, schluchtenförmig mit steilen Bergwänden, die vorwaltenden Expositionen westlich und südwestlich, das Klima ist bis zu 1600 Fuß Höhe im Allgemeinen mild und nur in den engen Thälern sind die Spätfröste oft verderblich. Der Boden ist quellenreich und frisch; tief im Walde auch die Temperatur gemäßigt und feucht, so daß die klimatischen Verhältnisse günstig für den Holzwuchs genannt werden können. Nur die

südlichen und westlichen Hänge, von denen der Boden abgespült wird, leiden unter der Dürre, besonders wenn sie die Laub- und Streudecke verlieren. Der bunte Sandstein ist gewöhnlich feinkörnig mit thonigem und kalkigem Bindemittel, der Verwitterung sehr unterworfen, wenn er feucht ist, und liefert einen Sandboden, der bald mehr bald weniger bindend, thon- und kalkhaltig ist, im Allgemeinen jedoch als ein guter Holzboden angesehen werden kann.

Der Holzbestand besteht aus folgenden Holzarten:

Reiner Eichen-Kernwuchs . .	18,760	Tagw.
Eichen- und Buchen-Kernwuchs gemischt	54,760	„
Buchen- und Eichen-Kernwuchs mit Kiefern	78,000	„
Buchen-Kernwuchs mit Kiefern .	26,700	„
Buchen-Kernwuchs rein . . .	72,700	„
Tannen rein	1,576	„
Kiefern rein	115,001	„
Eichen-Stockausschlag (Niederwald?)	11,930	„
Stockausschlag ohne Eichen . .	19,700	„
	398,857	Tagw.

Obwohl die Kiefer schon von jeher hier heimisch war, so hat sie doch die große Ausdehnung, in welcher sie jetzt vorkommt, erst seit der Zeit erlangt, wo man statt der Plenterwirthschaft den schlagweisen Abtrieb einführte, indem sie dadurch Gelegenheit erhielt, sich auf den Blößen, welche durch ihn entstanden, anzusiedeln. Früher waren Eichen und Buchen herrschend. Auch sind die Erschöpfung des Bodens, herbeigeführt durch Streurechen und lückige Bestände ihrer Verbreitung sehr günstig gewesen. Auch die Buche hat erst seit dem Aufhören der Plenterwirthschaft und der Einführung regelmäßiger Schläge das Uebergewicht über die Eiche erhalten, besonders seit man statt des ehemaligen französischen Mittelwaldbetriebes

die dunkle Schlagstellung zur Verjüngung einführte. Es bestätigt sich also hier auch wieder an der westlichen Grenze Deutschlands die Erfahrung, die man überall in Mitteldeutschland, in Thüringen, im Harze, in den östlichen Provinzen Preußens bis an die russisch-polnische Grenze hin nachweisen kann, daß der reine Hochwaldbetrieb, wie man ihn in der neueren Zeit überall eingeführt hat, der Erhaltung der Eiche nicht günstig ist. Es ist also wohl darauf zu denken, entweder ihn in einer Art zu ändern und zu gestalten, daß diese wichtige Holzgattung nicht verloren geht, oder den Theil der Waldungen, wo sie nothwendig erhalten werden muß, von ihm auszunehmen und ihn wenigstens wie Mittelwald zu behandeln, wenn sich sonst keine Hindernisse dem entgegensetzen. Daß übrigens die frühere Behandlung des Waldes und darum sein gegenwärtiger Zustand nicht gleich sein kann, ergiebt sich schon daraus, daß er vor 1790 unter 17 Fürsten, Herren, Klöster und Korporationen vertheilt war, ungerechnet der ausgedehnten Gemeindewaldungen, die früher theilweise gemeinschaftlich benutzt wurden, jetzt aber alle getheilt sind. Die Bestandsformen, welche vorkommen, sind denn auch ungemein mannigfaltig, indem bald alte, überständige, anbrüchige, raume Eichenbestände mit gutwüchsigen, mitteljährigen, zum Ueberhalten geeigneten Eichen, bald gemischte Bestände, bald Buchen jeder Art mit Nadelholz wechseln. Birken, Aspen und Hainbuchen kommen blos eingemischt und sehr untergeordnet vor, Fichten und Lerchen sind blos Produkt des Anbaues in der neueren Zeit, und die Weißtanne ist nur in einem Theile des Forstamts Bergzabern zu Hause. Dagegen geht aber die ächte Kastanie vom östlichen Fuße des Hardtgebirges ziemlich weit in das Gebirge hinein und ist hier schon seit den ältesten Zeiten heimisch. Sie hat sich aber am Waldsaume, den

sie vorzugsweise einnimmt, in der neueren Zeit sehr vermindert.

Die Erhaltung der Eiche und ihre Nachzucht muß für diese Waldungen als besonders wichtig angesehen werden, da sie eine große Menge des ganz unentbehrlichen Nutzholzes, besonders für die zahlreichen Weinbauer, liefert. Ihr und der Buche, zur Brennholzerziehung, soll daher auch überall der bessere Boden eingeräumt werden, die Kiefer mehr auf den schlechten Boden beschränkt bleiben. Auf reine Bestände von jeder dieser Holzarten soll jedoch nicht gesehen werden, indem nicht blos Eiche und Buche so mit einander erzogen werden, daß die Eiche das doppelte Umtriebsalter erreicht, soweit sie sich dazu eignet und starkes Holz verlangt wird, sondern auch selbst die Einsprengung der Kiefer in die Eichen und Buchen wird in einer solchen Art beabsichtigt, daß zur Zeit der Haubarkeit des Bestandes etwa fünf bis zehn Stämme Kiefern zwischen diesen Laubhölzern stehen können. Auf die reinen Eichenbestände thut man Verzicht, weil sie sich im höheren Alter zu stark lichten, weil sie im Buchenbestande besser gedeihen, und dieser wieder vortheilhafter und einträglicher wird, wenn er stark mit Eichen und etwas mit Kiefern vermischt ist. Die harzer Forstmänner, welche glauben, man könne keine Eichen zwischen dem Buchenbaumholze erziehen, sollten bei der Wichtigkeit des Gegenstandes doch einmal eine Exkursion in den Spessart oder Pfälzerwald machen, was ja bei den jetzigen vervollkommneten Kommunikationsmitteln keine so schwierige Sache ist! Ebenso sollen aber auch einzelne geeignete Eichen in den Kiefernschonungen übergehalten werden, neben denen noch drei bis fünf Stück Kiefern zu besonders starkem Holze erwachsen dürfen. In den engen feuchten Thälern soll auch mit dem Anbau der Fichte fortgefahren werden, die darin gut gedeiht.

Selbst gegen die Einmischung der Weichhölzer in die harten Laubholzbestände ist man nicht eingenommen, da sie vortheilhafte und sehr reiche Zwischennutzungen geben und deshalb die Erziehung geschlossener Buchen- und Eichenbestände nicht hindern, wenn sie nur zu rechter Zeit in der Durchforstung herausgehauen werden. Das ist auch gewiß eine sehr richtige Ansicht und es wäre zu wünschen, daß diesem Gegenstande einmal von unsern praktischen Forstmännern eine größere Aufmerksamkeit gewidmet würde, theils um den Erfolg, den eine solche Mischung hinsichtlich der größern Massenerzeugung hat, richtiger beurtheilen zu können, theils um bestimmtere Regeln hinsichtlich der verschiedenartigen Behandlungsweise dieser gemischten Bestände aufstellen zu können. Jeder Forstmann weiß zwar, daß man das Weichholz heraushauen muß, wenn es anfängt, die Eichen und Buchen zu unterdrücken; aber wie ein Bestand sein muß, aus dem man die größte Masse von Weichholz hauen kann, ohne dabei den Abtriebsertrag der Buchen zu vermindern, d. h. also in welchem Zustande er den höchsten Massenertrag giebt, wie lange man suchen muß, das Weichholz zu erhalten, um diesen herzustellen, oder auch den Boden zu decken und den Buchen Schutz zu gewähren, ist noch nicht erörtert worden. Sehr zweckmäßig ist auch die Vorschrift, daß das Bestreben bei der Wirthschaftsführung vorzüglich dahin gerichtet sein muß, den Etat immer aus den unwüchsigern Beständen zu entnehmen, die zuwachsfähigen möglichst zu verschonen, fortwährend darauf zu denken, jeden einzelnen Bestand der gedeihlichsten Entwickelung zuzuführen, ohne dabei die Bedingung, in den drei Hauptholzarten die vollkommen nachhaltige Benutzung sicher zu stellen, aus dem Auge zu verlieren. Hier ist von keinem idealen oder normalen Zustande des Forstes, wie ihn die Erfahrungstafeln aufstellen, die Rede. Der Betrieb

wird nicht von den Resultaten haarscharfer Berechnungen oder einer idealen herzustellenden Bestandsordnung abhängig gemacht, sondern der Wirthschafter soll im Allgemeinen wohl sehen, daß er von alle den drei Hauptholzarten: Eiche, Buche und Kiefer das richtige Altersklassenverhältniß herstellt und der Nachkommenschaft verhältnißmäßig hinreichend brauchbare Holzmassen vorbehält und überliefern kann, aber sonst soll er jeden einzelnen Bestand so behandeln, daß er in den vortheilhaftesten Zustand gebracht wird. Das ist eben so erfreulich in der bairischen Forstverwaltung, daß alle die Vorschriften, welche von der Centralbehörde erlassen werden, stets so durch und durch praktisch sind, nachdem man sie vor noch nicht zu langer Zeit nur möglichst gelehrt und den neuesten Theorien angepaßt zu geben versucht hatte. Das gilt auch von den Vorschriften, welche für die Durchforstung gegeben werden, wobei besonders der Zweck im Auge behalten wird, die Eiche in gemischten Beständen zu erziehen und Holzgattungen von ungleichem Wuchse zusammen heranwachsen zu lassen. Es ist vielleicht das Beste, was über Durchforstung geschrieben ist, und wir empfehlen es Herrn Forstsekretär Schultze in seinen forstlichen Berichten zum Nachdrucke, wenn er auch seine Kritik daran hängen sollte, da diese Vorschriften allerdings wohl nicht immer mit seinen Ansichten stimmen. Sehr zweckmäßig werden bei denselben Auszugshiebe, Läuterungs-(Ausjätungs-)Hiebe und eigentliche Durchforstungshiebe von einander getrennt. Die Auszugshiebe beschränken sich auf den Einschlag älterer Bäume, die nicht aushalten, bis ein Bestand zum Abtriebe kommt, auf den Aushieb älterer Buchen zwischen Eichen, um dem Boden eine bessere Deckung durch neuen dichten Aufschlag von Buchen und Hainbuchen zu verschaffen. Die Läuterungshiebe haben den Aushieb der verdämmenden Weichhölzer und Kiefern aus

ganz jungen Buchen- und Eichenbeständen zum Gegenstande, und die Regeln dazu sind vortrefflich gegeben, so daß wir bedauern, sie wegen Mangel an Raum nicht wörtlich abschreiben zu können. Die Durchforstungshiebe erstrecken sich dann auf die Lichtung der zu dicht stehenden Hochwaldbestände. Sie sollen jedenfalls erst dann vorgenommen werden, wenn die dominirenden Stämmchen hinreichend erstarkt sind, niemals stark mit einem Male und in längeren Zwischenräumen, so lange die Bestände noch jung sind, und nur in den älteren Beständen soll den Bäumen durch sie der volle Wachsraum gegeben werden, indem man den beengenden Nebenbestand wegnimmt. In gleicher Art werden die Vorschriften für Vorbereitungshiebe, Angriffshiebe und die Schlagstellung überhaupt sehr zweckmäßig gegeben, und man sieht ihnen auf den ersten Blick an, daß sie den in diesen Wäldern gemachten Erfahrungen entnommen sind. Auch das, was über die Ausführung der Kulturen gesagt ist, kann man nur loben.

Der folgende Abschnitt dieses Bändchens handelt von den Wirthschaftsregeln für den Spessart, die wir aber hier übergehen, da von der Wirthschaftsführung in dieser Waldgegend in der neueren Zeit so vielfach auch in diesen Blättern gehandelt worden ist, daß wir sie als schon bekannt annehmen können und ohnehin schon diese Anzeige einen verhältnißmäßig großen Raum einnimmt.

Der dritte Aufsatz beschäftigt sich mit den Wirthschaftsregeln für die Verwandlung der Mittelwaldungen in Hochwaldungen. Es wird dabei bemerkt, daß in den Staatsforsten Baierns mit wenig Ausnahmen alle Mittelwälder in Hochwald umgewandelt werden sollen. Ob sich dieser Grundsatz rechtfertigt, kann nur der beurtheilen, welcher die lokalen Verhältnisse jedes einzelnen Reviers und Bestandes ganz genau

kennt. Besonders beschäftigt sich dieser Aufsatz mit den Mittelwaldungen in den Forstamtsbezirken Dillingen, Donauwörth und Neuburg, nordwestlich vom Donauthal, wo eine Waldfläche von etwa 100,000 Tagwerken, von denen 28,000 Tagw. dem Staate gehören, bei sehr günstigen Standortsverhältnissen in diesem Betriebe steht, dabei aber durch Weide- und Streuservituten, starke Wildstände sehr heruntergekommen ist. Die Eiche und Buche verschwinden darin immer mehr, und Birken, Aspen, Haseln, Saalweiden, Linden treten an ihre Stelle, da auch das Oberholz sich immer mehr vermindert.

Für die Staatsforsten dieses Bezirks sind zwei Betriebsklassen gebildet, wovon die erste alle diejenigen Bestände umfaßt, welche schon in dem ersten Umtriebe des Mittelwaldes von 36 Jahren vollständig zu Hochwald umgewandelt werden sollen, die zweite alle Arten, welche vorläufig noch als Mittelwald fortbehandelt werden müssen, weil man erst die Mittel zur Verwandlung beschaffen muß. Jedoch selbst bei derjenigen Betriebsklasse, welche gleich in Hochwald umgewandelt werden soll, wird auf die Herstellung eines regelmäßigen Altersklassenverhältnisses, die Feststellung des Umtriebes für die Gegenwart noch verzichtet, soll vielmehr mit Rücksicht auf die nothwendige Befriedigung des Bedürfnisses der Gegenwart der ganze Betrieb nur für eine entsprechende, abgekürzte Berechnungszeit geregelt werden, um den ganz geregelten Zustand vorzubereiten. Die große Schwierigkeit der Herstellung des passenden Altersklassenverhältnisses für den Hochwald, die sich überall bei dieser Umwandlung der Betriebsarten bemerklich macht, glaubt man dadurch beseitigen zu können, daß die Stockausschläge und das auf den schlechtbestandenen Stellen anzubauende Nadelholz frühzeitig benutzt werden und man dadurch die mittlern Altersklassen bildet.

Ueberall, auch selbst da, wo der Mittelwaldbetrieb einstweilen noch beibehalten werden muß, soll möglichst darauf gehalten werden, daß das alte verkrüppelte, schlechtgehauene, von faulen, erschöpften Mutterstöcken herrührende Unterholz durch neu zu erziehenden Kernwuchs ersetzt wird. In denjenigen Distrikten, welche vorherrschend auf Laubholz bewirthschaftet werden sollen, ist nur das Weichholz, einschließlich der Birke, auszuhauen, alles zu Brennholz taugliche harte Holz soll dagegen übergehalten werden und durchgehen, um nach und nach durch Ueberhalten vieler wüchsiger Bestände in den Hochwaldsbetrieb überzugehen, wobei zugleich auch das ältere Baumholz, was gesund ist und aushält, mit verwachsen soll. Wo die Mittel zur Anzucht des harten Laubholzes ganz fehlen, kann auch Nadelholz eingesprengt werden. Die Pflanzung von Buchen und Eichen soll nur subsidiarisch zur Ausfüllung kleiner Lücken angewandt werden, da auf die Erziehung von Kernwuchs aus Saamen stets das Bestreben vorzüglich gerichtet sein muß. Das Weichholz und die unwüchsigen Stockausschläge müssen so lange zur Bodendeckung und zum Schutze des Hartholzes erhalten werden, als dies nöthig ist, und dürfen nur erst und selbst dann noch immer nur sehr allmälig ausgehauen werden, wenn sie anfangen, den bessern Kernwuchs zu beengen oder zu verdämmen. Daß dies nicht geschieht, ist aber auch sorgfältig zu beachten und die Ausjätung zu wiederholen, so oft es deshalb irgend nöthig wird. Das Oberholz soll lediglich mit Rücksicht auf die Nachzucht des harten Kernwuchses behandelt, geschneidelt und nachgehauen werden, so wie dieses eine Freistellung verlangt, da in diesem, wenn er vollständig ist, blos schönwüchsige, gesunde, noch mindestens 80 Jahre ausdauernde Eichen verwachsen sollen. Die schlechtern Partieen auf dem ärmern Boden und wo das Weichholz zu sehr vorherrschend ist, sollen vor-

zugsweise mit Fichten angebaut werden, da die Kiefer bisher zu sehr unter dem Wildfraße gelitten hat, wobei aber immer alles edlere Laubholz erhalten werden muß, welches sich horstweise oder einzeln eingesprengt vorfindet. Wo der Wildfraß weniger zu fürchten ist als in den schwäbischen Laubholzwaldungen des linken Donauufers, können auch Kiefer und Lerche angebaut werden, wenn nach dem Boden und den sonstigen Verhältnissen diese Holzgattungen passender erscheinen. Da, wo der Mittelwaldbetrieb vorübergehend noch fortbestehen soll, darf man nie den Zweck aus den Augen verlieren, nach und nach so viel hartes Baumholz heranzuziehen, daß sich dasselbe zuletzt schließt, und muß dazu möglichst viel Laßreiser überhalten und den Kernwuchs pflegen und heranzuziehen suchen.

Obwohl diesen beiden kleinen Bändchen in der vorstehenden Anzeige ein ganz unverhältnißmäßig großer Raum eingeräumt worden ist, so hat doch nur ein Theil des Belehrenden und Interessanten, was sie enthalten, mitgetheilt werden können. Es ist deshalb sehr zu bedauern, daß sie nicht im Buchhandel zu haben sind. Schon deshalb rechtfertigt es sich jedoch auch wohl, daß diese Anzeige wenigstens Einiges daraus mittheilte. Wir bemessen aber überhaupt auch die Wichtigkeit einer Forstschrift weder nach dem Volumen noch nach der Masse der Gelehrsamkeit, welche darin entwickelt wird. Die ganze Forstwissenschaft wird ewig nur eine Erfahrungswissenschaft bleiben und alle Gelehrsamkeit wird immer nur dazu dienen, die bemerkten Erscheinungen zu erklären, um sie richtig zu deuten und sie zur Belehrung benutzen zu können; niemals werden wir dahin gelangen, ohne Erfahrungen die Folgen der getroffenen Maßregeln mit Sicherheit vorauszusagen. Wir müssen also die Erfahrungen erst gemacht haben, bevor wir allgemeine Theorien darauf gründen können; niemals haben diese letzteren für sich allein

einen praktischen Werth, wenn sie nicht durch jene bestätigt und gewöhnlich noch berichtigt worden sind. Das, was hier mitgetheilt wurde, beruht aber offenbar auf Beobachtung des Waldes und den Erfahrungen, die man über den Erfolg der getroffenen Anordnungen zu seiner Behandlung gemacht hat. Darum legen wir denn auch einen großen Werth auf diese Mittheilungen und wünschten nur, daß alle deutsche Staaten diesem guten Beispiele der bairischen Centralstelle der Staatsforstverwaltung folgten und uns die Erfahrungen mittheilten, welche sich nach und nach im Großen in den verschiedenen Staatsforstverwaltungen herausgestellt haben. Sicherlich würden wir dadurch in kurzer Zeit auch in der Wissenschaft weiter kommen, als wenn die Kathedermänner ihre scharfsichtigsten Theorien noch in einer langen Reihe von Jahren in einer Unzahl dicker Bände ausspinnen.

---

2. Die Hauptmethoden zur Waldertragsregelung, grundsätzlich geprüft und verglichen durch Dr. Carl Heyer, ordentlichen Professor an der Universität zu Gießen ꝛc. X u. 166 S. Gießen, Rickersche Buchhandlung.

Den allerschroffsten Gegensatz zu den eben angezeigten Mittheilungen der bairischen Forstverwaltung bildet diese Kritik der verschiedenen Methoden, den nachhaltigen Ertrag der Wälder zu bestimmen. Wenn jene die Vorschriften zur Behandlung der Wälder aus dem Zustande zu entwickeln suchen, in welchem sich diese befinden, indem sie offenbar von der

Ansicht ausgehen, man solle die Sachen nehmen, wie sie nun einmal sind, nicht mehr verlangen, als zu erreichen ist; wenn sie zugeben, daß die Wege, die nach Paris führen, in sehr verschiedenartigen Richtungen gehen können: so hat Herr Professor Heyer nur ein Ideal im Auge, was überall hergestellt werden soll, und kennt nur einen Weg, auf dem man zu diesem Ideal gelangen kann, nämlich die Anwendung seiner Waldertragsregelung. Er vergleicht damit die Fachwerksmethoden jeder Art, dann die österreichische Kommunaltaxation, Hubers, Hundeshagens, Karls Methode, die Regelung nach dem Durchschnittsertrag, kommt aber nach einer sorgfältigen und gewissenhaften Prüfung zu dem Resultate, daß sein Verfahren das alleinig richtige ist, um den Etat des Waldes so zu bestimmen, daß dieser dabei in den normalen Zustand gebracht wird. Dagegen ist auch nicht das Allergeringste einzuwenden, denn hätte Herr Professor Heyer diese Ueberzeugung nicht gewonnen, so würde er sicherlich seine Methode gar nicht bekannt gemacht haben, da er nicht zu den Leuten gehört, die nur gedankenlos das Gelesene wieder von sich geben, oder denen es blos darum zu thun ist, mit ihrem Geschreibsel einige Bogen zu füllen. Wir respektiren auch vollständig seine Ansichten und Ueberzeugung, fordern aber auch vom Herrn Professor Heyer, daß er gestattet, daß andere Menschen eine abweichende haben und aussprechen dürfen, ohne daß das Urtheil, welches sie über sein Verfahren fällen, auf etwas Anderem beruht, als eben auf dieser gewonnenen Ueberzeugung. Wer nun aber von uns beiden bei diesen so verschiedenartigen Ansichten wirklich Recht hat, ob der Herausgeber oder Herr Professor Heyer, das werden wir schwerlich beide allein entscheiden, eben weil wir jeder eine feste durch Nachdenken erlangte und wahrscheinlich unabänderliche Ueberzeugung haben. Wir müssen nun schon

der Zeit und dem Publikum die Entscheidung anheim stellen, welche sie sicherlich bald fällen werden, denn was wahr und gut ist, wird bestehen und sich Bahn brechen trotz aller Kritiken und allen Widerspruchs. Hat Herr Professor Heyer wirklich die beste und brauchbarste Waldertragsregelungsmethode angegeben, so wird sie auch nach und nach angewandt werden und in das Leben treten, denn bekannt ist sie ja dazu hinlänglich, und bewährt sie sich praktisch nicht, so mag sie in der Theorie so vortrefflich sein, wie sie will, so wird sie doch keinen Beifall finden. Darum macht der Herausgeber auch nicht die allergeringste Bemerkung mehr über das Verfahren, denn wozu soll das dienen? — Er hat seine Einwürfe und Bedenken gegen dasselbe früher umständlich ausgesprochen, Herr Professor Dr. Heyer erkennt sie nicht als richtig an, während der Herausgeber sich durch seinen ehrenwerthen Gegner durchaus nicht für widerlegt hält — was ist dann nun weiter zu thun, als ruhig den Spruch über diesen rein wissenschaftlichen Streit abzuwarten? Dieser wird aber gewiß nicht ausbleiben, und fällt er gegen den Herausgeber aus, so wird derselbe eingestehen, daß er sich abermals, wie schon so oft anderweitig, geirrt hat! Auch selbst auf das vom Herrn Professor Dr. Heyer an ihn gerichtete Nachwort antwortet er nicht, weil er, er gesteht es ganz offen, dabei doch nur im Nachtheile sein würde, indem er auf alle die Vorwürfe, die ihm derselbe macht, auf alle die persönlichen Angriffe mit keiner einzigen ähnlichen Erwiederung die Vergeltung üben kann. Er achtet und verehrt Herrn Professor Heyer als einen ausgezeichneten Forstmann, Lehrer, Gelehrten und Schriftsteller, hat ihn immer nur rühmen gehört und weiß nicht das allergeringste Nachtheilige von ihm zu sagen; der ganze Streit dreht sich bei ihm nur darum, daß er glaubt, die Heyer'sche Ertragsregelung würde für die

Forsten der nordöstlichen deutschen Ebenen und Gebirge nicht passen. Ist denn das nun aber ein Grund, deshalb einem Menschen alles mögliche Uebele nachzusagen? Von dieser Gewöhnung fühlt sich der Herausgeber ganz frei, obwohl sie Herr Heyer ihm zuschreibt.

Dabei kann er aber nicht unterlassen, sein lebhaftes Bedauern darüber auszusprechen, daß so viel schöne Kräfte an die Ausbildung von solchen Theorien verwandt werden, die doch niemals in das Leben treten dürften, so daß sie dadurch, ganz unbenutzt für das wirkliche Wohl der Forsten, verloren gehen. Mag die Ertragsregelung, wie sie Herr Prof. Heyer fordert, um den vortheilhaftesten Zustand der Forsten herzustellen, wirklich ganz richtig und die beste sein, die es giebt, so wird sie deshalb doch sicherlich nur in seltenen Fällen angewandt werden und in noch seltnern sich so lange in der Anwendung erhalten, daß das durch sie bezweckte Resultat wirklich erlangt werden kann. Die große Masse der größern oder kleinern Privat-Forstbesitzer begreift sie so wenig, als sie geneigt sein wird, sich den Forderungen, die sie aufstellt in Bezug auf die Ansprüche, die an den Wald zu verschiedenen Zeiten gemacht werden, zu unterwerfen. Bei diesen ist nur eine Taxation oder eine Wirthschaftsregelung anwendbar, wie sie dieselbe mit dem gemeinen Menschenverstande richtig auffassen können und wie sie ihren Ansprüchen an den Wald angemessen ist, wenn sie freiwillig nach den Bestimmungen derselben verfahren sollen. Selbst aber in den Staatsforsten würde sie für die Centralverwaltung eine so schwierige Controle des nachhaltigen Betriebes, eine so ungenügende Uebersicht der jedesmaligen Wirthschaftsführung gewähren, daß man sich in den größern Staaten sehr schwer zu ihrer Anwendung entschließen dürfte. Dann haben wir ja aber bis jetzt noch kein Beispiel, daß

in einer Zeit, wie die Umtriebszeit des Hochwaldes, sich die Standortsverhältnisse im Walde nicht geändert hätten, daß die Ansichten über Wahl der Holzgattung, Umtriebszeit, Betriebsart dieselben geblieben wären, daß also der Begriff des normalen Zustandes des Forstes sich ganz unverändert längere Zeit erhalten hätte. Ebenso haben wir wohl noch kein Jahrhundert vorüber gehen sehen, ohne daß sich nicht die Bedingungen, unter denen wir wirthschaften, ebenfalls ganz geändert hätten, und worin nicht Naturereignisse, Krieg, Aenderung des Besitzes große Umwandlungen in den Waldzuständen erzeugt hätten. Die ganze Idee einer Waldregelung, wobei vorzugsweise der Zweck verfolgt wird, einen bestimmten Zustand in der fernen Zukunft herzustellen, ist nach allen Erfahrungen, die in dieser Beziehung bis jetzt vorliegen, eine lächerliche, gleichviel ob sie bei dem Fachwerke oder bei der Anwendung der sogenannten rationellen Methoden verfolgt wird, weil es undenkbar ist, daß sie jemals wirklich vollständig realisirt werden könnte oder würde. So wenig es zu billigen wäre, wenn man bei Bewirthschaftung der Staats-, Gemeinde- und auch der größern Privatforsten sich gar nicht um den morgenden Tag kümmern wollte, wenn man rücksichtslos herunter hiebe, was irgend benutzt werden könnte, ebenso wenig läßt es sich durch irgend Etwas als nöthig darthun, daß wir schon jetzt bis in die kleinsten Einzelheiten den Zustand bestimmen, in welchen der Wald in 120 Jahren gebracht werden soll, und demgemäß die Holzung und Wirthschaftsführung ohne weitere Beachtung der Gegenwart ordnen. Das sind beides Extreme und die Extreme taugen überall nichts. Wenn wir die Bodenkraft zu erhalten suchen, so daß der Boden voll produciren kann, überall gutwüchsige Bestände erziehen, darauf sehen, daß hinreichende Flächen mit Holz, wie es das gegenwärtige Bedürfniß ver-

langt, stehen bleiben und ein richtiges Altersklassenverhältniß eines angemessenen Umtriebes nach und nach im Allgemeinen hergestellt wird: so erfüllen wir die Pflicht, die wir gegen die Nachwelt haben, vollkommen. Dazu bedarf es aber keiner so genauen Ertragsberechnung, keiner vollständigen Ausbildung des künftigen Zustandes, keiner Vorausbestimmung der Wirthschaftsmaßregeln in ganz fernen Zeiten. Unsere Vorfahren, die vor 120 Jahren lebten, haben uns ja keine Vorschriften hinterlassen, wie wir jetzt wirthschaften sollen, und wenn sie es gethan hätten, würden wir wahrscheinlich sehr darüber spotten und sie sicherlich nicht befolgen; warum sollen wir diese denn für unsere Nachkommen, die nach 120 Jahren leben, dadurch geben, daß wir den Zustand ganz bestimmt feststellen, in welchen der Wald in dieser Zeit gebracht und darin erhalten werden soll! Auch in dieser Beziehung zeigt es sich wieder, daß der Vorwurf, den Engländer und Franzosen dem Deutschen machen: daß er sich zu sehr theoretischen Spekulationen hingiebt, die Gelehrsamkeit höher achtet als die Erfahrungen des gemeinen Lebens und daß er dadurch unpraktisch ist, ihn nicht unverdient trifft. Wie unendlich Viel haben wir noch zu lernen, ehe wir mit Sicherheit bestimmen können, welches Holz auf dem einen oder dem andern Standorte den größten Ertrag giebt, wie es erzogen und behandelt werden muß, um diesen zu geben, und wie es gegen Beschädigungen sicher gestellt werden kann, um zu wissen, in welchem Zustande unsere Wälder überhaupt das größte Nationaleinkommen liefern und wie sich der Werth der verschiedenen Nutzungen gegen einander verhält. Alle diese Dinge, die in so naher Beziehung zur Gegenwart stehen, im Walde selbst zu ermitteln, die Erfahrungen zu sammeln, die sich darüber auffinden lassen, die Natur der lebenden Bäume zu studiren, um sie demgemäß zweckmäßig behandeln

zu können, damit beschäftigen sich aber unsere gelehrten Forstmänner nicht. Ihr Streben ist nur darauf gerichtet, abstrakte Theorien auszuspinnen, die niemals zu realisiren sind, unendliche Formeln zu entwickeln, mittelst welcher der normale Zustand des Waldes in fernen Jahrhunderten hergestellt werden soll, für die zuletzt die Zahlen fehlen, mit denen man eine wirklich brauchbare Rechnung anlegen könnte, weil alle diejenigen, welche man sich verschaffen kann, unrichtig oder doch unsicher sind. Zwei Klassen von Menschen sind in der Politik wie in der Landwirthschaft und im Forstwesen unbenutzbar: die Ideologen und die Enthusiasten. Die ersteren, weil sie nur in Ideen leben und darüber das Leben, wie es wirklich ist, ganz aus den Augen verlieren; die andern, weil sie die Hindernisse und Uebelstände nicht sehen oder nicht achten, die sich der Erreichung ihrer an sich ganz lobenswerthen Zwecke entgegen setzen, und deshalb auch diese nicht blos immer verfehlen, sondern auch mehr Schaden anrichten als Nutzen stiften. Niemand wird bestreiten wollen, daß die Idee ihren Werth für die Fortbildung der Wissenschaft wie für das praktische Leben hat; aber diesen erhält sie nur, wenn man sie so lange modificirt und umbildet, bis sie sich diesem anpaßt und unterordnet, und man muß sie als werthlos wegwerfen, wenn sie sich bei den Versuchen dazu als ganz unbenutzbar für das Leben zeigt. Das ist nun aber der Fall bei der Idee gewesen, auf welcher die Heyersche Waldertragsregelung beruhet, als wir sie auf die Bewirthschaftung der norddeutschen Wälder anzuwenden suchten, und darauf gründet sich auch das Urtheil, daß sie für die Praxis werthlos ist. Ob aber dies Urtheil nicht ein falsches ist, weil diese Anwendung falsch war, ob nicht dennoch zuletzt geschicktere Forstmänner und Taratoren durch diese Methode ein besseres Resultat erhalten, wie durch das Fachwerk, darüber kann nur

die Zeit und die Erfahrung entscheiden. Der Herausgeber macht so wenig Anspruch darauf, infallibel in seinem Urtheile zu sein, als er in der Einbildung lebt, daß er der allerklügste unter allen lebenden deutschen Forstmännern wäre oder zuletzt gar noch klüger als alle kommenden Generationen. Im Gegentheile, er schämt sich oft vor sich selbst, wenn er bei jedem Besuche von Revieren, die er noch nicht kannte, bei jeder neuen Bekanntschaft mit andern praktischen Forstmännern wieder gestehen muß, daß für ihn noch Viel an und von diesen zu lernen ist, und siehet alle Tage mehr ein, wie wenig er weiß. Das kann er aber mit Zuversicht sagen, daß er bei diesem Streite über die Vorzüge der sogenannten rationellen Methode und des Fachwerkes nur seine innige und unzweifelhafte Ueberzeugung ausspricht, daß nach allen Erfahrungen, die er im Leben gemacht hat, von allen diesen Taxationsmethoden, wie sie Hundeshagen, Huber, Karl, Heyer u. s. w. lehren — Herrn Oberforstmeister Smalian hat Herr Prof. Heyer ganz unbeachtet gelassen, was dieser sehr übel nehmen würde, wenn er noch lebte, — keine für die Staatsforsten Preußens, Baierns, Sachsens, Hannovers u. s. w., die er hat kennen lernen, passen würde. Diese Ueberzeugung auszusprechen, hat er doch aber sicher eben so viel Recht, als Herr 2c. Heyer es hat, von der Vortrefflichkeit seines Verfahrens überzeugt zu sein. Es ist daher von diesem wohl unrecht, wenn er den Herausgeber darum so sehr anfeindet und in diesem Urtheile nur eine handgreifliche Spiegelfechterei siehet, um Herrn 2c. Heyer seinen Ruhm zu rauben und ihn zu verdächtigen.

Ueber die Art und Weise wie die Vergleichung seines Verfahrens mit demjenigen, das andere Forstmänner vorgeschlagen haben, erfolgt ist, ist wenig zu sagen. Es wird dargethan oder soll dargethan werden, daß keine der ange-

führten Taxationsmethoden den Ansprüchen vollständig genügt, die man zur Feststellung eines Etats, bei dem der normale Zustand hergestellt werden kann, an sie machen muß. Das mag sein, aber es dürfte leicht darzuthun sein, daß das Heyersche Verfahren ihn ebenso wenig sichern wird, als irgend eine andere Methode.

---

3. Untersuchungen über die Torfmoore im Allgemeinen von Leo Lesquereux. Aus dem Französischen. Mit Bemerkungen des Oekonomie-Commissions-Rathes Dr. Sprengel und des Hofraths Lasius. Herausgegeben von dem Prof. Dr. A. v. Lengerke, Königl. Preuß. Landes-Oekonomie-Rathe. Berlin, Veit u. Comp. 1847. XII u. 260 S.

Die höhern Gebirgsgegenden des Jura sind theilweise von den Wäldern, welche sie früher bedeckten, ganz entblößt und die Erhaltung der zahlreichen Fabrikbevölkerung beruhet beinahe nur auf der Benutzung der ausgedehnten Torflager, die man in ihnen findet. Diese erfolgt jedoch nicht immer regelmäßig und so, daß eine Wiedererzeugung des Torfes bewirkt wird, daß die Existenz der Bewohner durch einen nachhaltigen Torfbetrieb auch in der Zukunft gesichert wäre. Dies veranlaßte Herrn Lesquereux, mit Unterstützung der Neuenburger patriotischen Gesellschaft (Société d'Emulation patriotique) der Torf-Erzeugung und Gewinnung in diesen Gegenden seine Studien zuzuwenden, deren Resultate er in dieser

Schrift dem Publiko mittheilt. Da auch in einem großen Theile des preußischen Staates der Torf schon jetzt das Brennmaterial bildet, wodurch der Bedarf der Gewerbe wie der häuslichen Konsumtion vorzugsweise gedeckt wird, gewiß aber seine Benutzung immer mehr sich ausdehnen wird, wozu die ungeheueren Vorräthe davon und die immer mehr und mehr steigenden Holzpreise so sehr einladen: so fand es das Landes-Oekonomie-Kollegium in Berlin wünschenswerth, diese Schrift in die deutsche Sprache übertragen zu lassen, um ihr eine größere Verbreitung zu verschaffen. Dies hat der Sekretär derselben, Herr Professor von Lengerke übernommen, dabei aber zugleich die von dem bekannten Agrikultur-Chemiker Sprengel und dem Hofrathe Lasius in Oldenburg, der sich um die dortige Torfwirthschaft so viele Verdienste erworben hat, gemachten Bemerkungen beigefügt. Da die Forstverwalter, wenigstens in Preußen, vielfach auch mit der Torfwirthschaft in Berührung kommen, wenigstens dahin wirken sollen, daß die Torfbrücher in ihren Revieren zur Benutzung gelangen, auch sich oft Gelegenheit darbietet, lästige Brennholzservituten durch Abtretung von Torfbrüchern abzulösen: so glauben wir eine Schrift, bei der so viele Autoritäten betheiligt sind, nicht mit Stillschweigen übergehen zu können und wenigstens die Leser dieser Blätter von ihrem Dasein in Kenntniß setzen zu müssen.

Der theoretische Theil derselben beginnt mit einer kurzen Geschichte des Torfwesens als Einleitung. Obwohl der Torf nach Plinius Naturgeschichte XVI. 1. schon von den Chaucern als Brennmaterial benutzt wurde, so fing man doch erst in der Mitte des 17. Jahrhunderts an, sich mit demselben in technischer und wissenschaftlicher Beziehung zu beschäftigen. Der Holländer Schoock schrieb 1658 das erste Buch über den Torf, obwohl in Holland die Torfwirthschaft weit früher

regelmäßig betrieben wurde, denn de Lambreville lernte sie dort 1621 kennen und machte in Frankreich auf das neue Brennmaterial aufmerksam. Der Verfasser beschränkt sich aber nur auf einige wenige Bemerkungen über die Literatur des Torfwesens in Frankreich, übergeht die ausgedehnte Benutzung des Torfes in Irland, Schottland und dem nordwestlichen Deutschland, scheint auch mit der Literatur desselben nicht sehr vertraut zu sein, da die wichtigsten Schriften darüber nicht erwähnt werden, so daß dieser Abschnitt sehr dürftig ist.

Ebenso ist auch das einseitig und selbst unrichtig, was der Verfasser über den allgemeinen Anblick der Torfmoore sagt und was auch nur zum Theil durch die Anmerkung Sprengels und später Lasius berichtigt wird. Es bilden die Torfmoore keineswegs immer eine ebene wagerechte Fläche, denn oft wachsen aus dieser einzelne bedeutende Torfhügel heraus, die sonderbar genug auf ihrer Spitze Quellen enthalten, und in welche man versinkt, wenn man den Versuch macht, sie betreten zu wollen. Diese Torfberge, welche die eigentlichen Hochmoore bilden, auf denen keineswegs immer Haidekraut wächst, wie dies Sprengel in einer Anmerkung behauptet, entstehen oft mitten in den Wiesen- oder Grünlandsmooren dadurch, daß sich in diesen auf einer Stelle eine starke Vegetation von Wassermoosen (Sphagnum) bildet. Dieses Moos erzeugt eine weit stärkere Schicht von abgestorbenen und sich nach und nach in Torf verwandelnden Pflanzenresten als diejenigen Gewächse, die den Torf in dem Grünlands- oder Wiesenmoore bilden, und es erhöhet sich also die Stelle in diesen da, wo der Moorfilz sich übereinander legt. Da dieser zugleich die Eigenthümlichkeit hat, sich nicht blos durch das Aufsaugen der atmosphärischen Feuchtigkeit stets feucht zu erhalten, sondern ihm auch eine große Haarröhrchenkraft zu eigen ist, wodurch das Wasser in

der Torfmasse heraufgehoben wird, so ist diese aufgehäufte Masse von abgestorbenen, mehr oder weniger schon in Torfmasse umgewandelten Moosblättern stets mit Wasser angefüllt, wodurch denn wieder die Torferzeugung befördert wird. Die ganze Darstellung der Ansicht der Torfmoore ist eine durchaus mangelhafte und einseitige, die auch keiner der Herren Verbesserer ergänzt und berichtigt hat, indem sie sich nur auf die Torfbrücher im Jura beziehet. Die eigentlichen Wiesenmoore sind aber sehr verschieden von den Moos- und Moorbrüchern, die Hochmoore wieder von diesen, und die Torfbrücher im höhern Gebirge gewähren oft einen ganz andern Anblick als diejenigen an den versumpften Orten der Flüsse oder in der Nähe der See. Ein Torfmoor in den eigentlichen Haidegegenden Hannovers oder den deutschen dänischen Provinzen und in Jütland hat einen sehr verschiedenen Charakter von demjenigen der Torfbrücher an den Ufern der Spree und Havel oder gar denen der Seen und Fenne, welche sich nach und nach mit den in Torf übergegangenen Wassergewächsen ausgefüllt haben. Die großen Torfbrücher am Brocken, im Erz- und Fichtelgebirge sind aber wieder von diesen im Aeußern wie hinsichts der Beschaffenheit ihrer Torfmasse ungemein verschieden. Es würde nicht schwer sein, dies hier vollständig nachzuweisen, wenn dazu nicht der Raum fehlte, Jedem wird es aber so schon gewiß augenblicklich in das Auge fallen, welcher die Torfbildung einmal in diesen verschiedenen Gegenden aufmerksam untersucht hat.

In Bezug auf die Entstehung des Torfes theilt der Verf. die Moore in Ueberwasserbildungen und in Unterwasserbildungen, eine Eintheilung, die gewiß sehr richtig und durchgreifender ist, als alle die früher gemachten Eintheilungen. Wie aber sich so viel merkwürdige, sonderbare Ansichten über die Art und Weise der Entstehung der Torfmoore haben

bilden können, als der Verf. hier mittheilt, ist schwer zu erklären, denn es liegt ja klar vor Augen, daß der Torf nichts ist als das Produkt der abgestorbenen Pflanzen, welche auf dem Torfmoore wuchsen. Dies kann man ja daran deutlich genug sehen, daß man den Uebergang der Pflanzenfaser in die Torfmasse mit Sicherheit erkennen kann, wenn man bei dem Moostorfe die obersten noch unzerstörten Moosschichten wegnimmt, und die Torfbildung in der Art verfolgt, daß man immer ältere Lagen von Moos untersucht. Man wird dann zuerst die noch ganz frischen unzerstörten Moosblätter finden, etwas tiefer sind dieselben schon mürber und getrocknet zerfallen sie leicht von selbst, noch tiefer zeigen sich Spuren von der Umwandlung in Torfmasse, bis dann endlich in bedeutender Tiefe diese nur allein noch vorhanden und keine Spur einer Pflanzenfaser mehr bemerkbar ist. Darüber, daß der Torf ein Produkt der Vegetation ist, war denn auch wohl schon längst kein Zweifel mehr, vielmehr war und ist nur bisher die Frage noch unbeantwortet: durch welchen chemischen Proceß die Umwandlung der Pflanzenfaser in die eigentliche brennbare Torferde erfolgt? — Daß im Torfe Bäume liegen und er diese oder andere Gegenstände hoch bedeckt, daß Torflager von Sand und Erde überschüttet wurden, kann kein Grund sein, seine Entstehung aus Pflanzen, den sogenannten Torfgewächsen, zu bezweifeln. Wenn die Bäume sich mit einem dichten Moorfilze bedecken, warum sollen sich die abgestorbenen Moosschichten nicht zuletzt so anhäufen, daß sie sich über dieselben hinweglagern? Man siehet ja, daß auf den Bäumen, welche lange im stehenden Wasser aufbewahrt werden, sich bald eine üppige Vegetation von Wasserschierling und andern Wassergewächsen bildet, deren abgestorbene Ueberreste, wenn das Holz dicht neben einander liegt, bald auf dieser Holzbrücke ein Torflager bilden würden,

wenn man diese Vegetation einige hundert Jahre ungestört sich selbst überließe. Es ist folglich nichts nöthig, als ein solcher Feuchtigkeitsgrad des Bodens, oder auch selbst der Luft, daß diejenigen Gewächse, welche uns den Torf liefern, vegetiren können, und daß wegen zu großer Feuchtigkeit und wegen der vielen Säuren, besonders der Humussäure, auch der neuerlich durch Mulder entdeckten Torfsäure, welche die Torfbrücher enthalten, kein eigentlicher Fäulnißproceß der abgestorbenen Pflanzen eintreten kann, um die Torferzeugung zu bewirken, die unter günstigen Verhältnissen so rasch erfolgt, daß nach der Ansicht der erfahrensten Naturforscher, die sich mit diesem Gegenstande beschäftigt haben, oft in einem Torfmoore jährlich mehr Brennstoff erzeugt wird, als in einem gut bestandenen Buchenhochwalde von gleicher Größe. Was nun aber die Erklärung des Processes betrifft, durch welchen die Torferde entstehet, so weicht der Verf. von den Ansichten Sprengels und Wiegmanns ab. Diese schreiben vorzüglich den in den Torfbrüchern in großer Menge vorkommenden Säuren, die antiseptisch wirken, es zu, daß kein eigentlicher Fäulnißproceß eintritt, wodurch eine vollständige Scheidung der Bestandtheile der Pflanzenfaser erfolgt, so daß die brennbaren in einer Art zusammen verbunden bleiben, daß sie als Brennmaterial benutzt werden können. Herr Lesquereux sucht die Torfbildung mehr durch die Annahme zu erklären, daß alle die Gewächse, welche den Torf liefern, größtentheils aus Holzfaser zusammengesetzt sind, die unter dem Wasser, wo die hinreichende Wärme und Luft fehlt, um den Fäulnißproceß vollständig einzuleiten, nicht aufgelöset werden kann. Sprengel berichtigt, wie uns scheint sehr überzeugend, in den Anmerkungen vielfach die Ansichten des Verfassers, weiset das Irrige derselben nach und vertheidigt die seinigen. Für den Laien in den Natur-

wissenschaften hat der Streit im Ganzen wenig Interesse, da man darüber einverstanden ist, daß die Torferzeugung auf dem Mangel eines eigentlichen Fäulniß- und Verwesungsprocesses beruht, der die abgestorbenen Pflanzenüberreste so auflöset, daß die Elementarstoffe, aus denen sie zusammengesetzt sind, sich trennen, vielmehr die brennbaren in anderer Form zusammen verbunden, auch wohl mit einigen andern im Wasser vorhandenen Stoffen vermischt werden. Welchen Antheil dabei die Humus-, Ulmin- und Torfsäure haben, das mögen die Herrn Chemiker unter sich ausmachen. So kann man wohl sagen, daß der Verf. sehr schätzbare Bemerkungen über das Vorkommen der Torfbrücher im Jura liefert, welche bis jetzt noch sehr wenig bekannt waren, daß seine Schrift jedoch hinsichtlich der Torfbildung im Allgemeinen keinesweges neue richtige Aufklärungen giebt und nicht frei von Unrichtigkeiten ist, die ihm Sprengel und Lasius auch in den Anmerkungen nachgewiesen haben.

Eine Erörterung der Frage: ob der Torf sich wiedererzeugt, nachdem er ausgestochen worden ist? — welche nun folgt, war wohl kaum nöthig. Einmal liegt ihre Beantwortung ja in jedem Torfbruche, der ausgestochen ist und in welchem die Bedingungen der Wiedererzeugung erfüllt werden, d. h. wo sich eine Vegetation von Torfgewächsen von Neuem bilden kann, klar vor Augen und dann hat ja auch die Erfahrung in Ländern, in denen schon sehr lange Torf gestochen wird, längst darüber entschieden. Es wäre auch in der That wunderbar, wenn diese Wiedererzeugung nicht erfolgen sollte, wenn doch die Gewächse, aus denen der Torf entstehet, jetzt einen ebenso üppigen Wuchs haben wie früher. Es kömmt daher nur darauf an, den passenden Grad von Feuchtigkeit zu erhalten, den diese Gewächse zu ihrem Gedeihen erfordern, um die Wiedererzeugung des Torfes mit eben der Sicherheit

zu bewirken, als die des Holzes durch den Wiederanbau der abgeholzten Wälder. Das, was der Verfasser darüber sagt, ist entweder nicht neu oder unrichtig und wird auch von Sprengel und Lasius berichtigt. So z. B. hält er das Harz, welches manchmal aus der Moorfichte (pin des marais) in so großer Menge fließt, „daß der Boden mehrere Linien davon bedeckt wird" (!!), für eines der Elemente, dessen Beimengung der Qualität des Torfes besonders günstig sei. Ebenso glaubt er, daß die Birken die Vegetation der Sphagnen besonders begünstigen, die man deshalb auf den Mooren aussäen soll. Dieser ganze Abschnitt, mit großer Breite und Weitschweifigkeit behandelt, enthält neben einer Menge ganz falscher und durch Nichts begründeter Ansichten auch nicht das allergeringste Neue, so wenig in Bezug auf die Art der Wiedererzeugung, als desjenigen, was man thun könnte, um sie zu begünstigen.

Der praktische Theil, welcher vom Stechen des Torfes handelt, beschäftigt sich zuerst mit der Art und Weise seiner Gewinnung in den Juramooren. Diese sind in eine Menge kleiner Privatbesitzungen getheilt, da nur einige ausgedehnte Moore Kommunaleigenthum sind. Aber auch in diesen wird der Torfstich nach Quadratruthen an einzelne Mitglieder der Kommun verpachtet. Dadurch entstehet eine theilweise Benutzung der Moore und durch das Ausstechen der Gräben eine Trockenlegung einzelner Theile, in denen sich dann die Wiedererzeugung des Torfes verliert, die nur erfolgen könnte, wenn eine gleichmäßige Ausnutzung desselben es gestattet, das Moor, nachdem der Torfstich beendigt ist, wieder so mit Wasser anzufüllen, daß die Torfgewächse wieder wachsen können. Auch sollen die Theile des Moores, welche trocken gelegt werden, ohne daß der Torf bald gestochen wird, sehr darunter leiden, indem der Torf darin an Güte verliert, da

ihm durch die Luft die mineralischen Theile, welche unter die die mehrste Wärme entwickelnden Elemente gehören (!!), und sein Harzgehalt entzogen wird. (!!) Es kann aber auch vielleicht im entgegengesetzten Falle der Besitzer eines Stückes Torfland, was mitten im Moore liegt, dies nicht benutzen, wenn die Eigenthümer des Grundes, von denen es umgeben ist, die Entwässerung desselben nicht unterstützen. Um diese Uebelstände zu beseitigen, nimmt der Verf. für die Regierung das Recht in Anspruch, die Torfgewinnung auch auf Privatgründen zu regeln, und führt Beispiele an, wo in den Vogesen Torfstiche ihre Vegetation verloren haben und wüste liegen geblieben sind, weil sich die Regierung darum nicht gekümmert hat. Zu einer Zeit, wo man die Wirksamkeit der Regierungen immer mehr und mehr beschränkt, weil das Volk sich selbst regieren will, wo man die volle Freiheit der Benutzung des Eigenthums als eine unerläßliche Bedingung der höchsten Bodenkultur erklärt, wird eine solche Forderung unsern liberalen Staatswirthen nur auffallen. Aber freilich wird man es wohl noch öfter erleben, daß die ersehnte und so dringend geforderte Freiheit des Handelns, Sprechens und Schreibens von dem Einzelnen, der Vereinigung Vieler zur Erreichung bestimmter Zwecke und auch zuweilen zum Nachtheile des Ganzen gemißbraucht werden kann! Gewiß wird man aber in der demokratischen Schweiz, der man auch das Fürstenthum Neuenburg gewaltsam angeschlossen hat, am allerwenigsten geneigt sein, der Regierung die Befugniß zuzugestehen, vorschreiben zu können, wie ein jeder Eigenthümer seinen Torfstich benutzen muß.

Dasjenige, was der Verf. über das Stechen und Trocknen des Torfes sagt, ist theils sehr unvollständig, theils bekannt, so daß man gewiß durch den Besuch des ersten besten norddeutschen Torfstiches in wenig Stunden besser

darüber unterrichtet werden wird, als durch das Lesen dieses Buches. Ebenso wenig kann das eine Aufklärung über den Werth des Torfes als Brennmaterial im Verhältniß zum Holze geben, was der Verf. darüber sagt, da er selbst darüber keine neuen Untersuchungen angestellt hat, sondern nur das mittheilt, was einige andere Schriftsteller darüber angeführt haben. Die einzige werthvolle Angabe darüber ist in einer Anmerkung von Lasius S. 127. enthalten, worin dieser die Resultate der Untersuchungen von Karmarsch in Hannover über die Brenngüte des Torfes mittheilt, die aber auch schon in den Mittheilungen des hannöverschen Gewerbe-Vereins Heft 5. stehen. Hiernach verdampft man durch Verbrennung eines Pfundes Fichtenholz 60 Loth Wasser und durch die eines Pfundes Torf, frei von erdigen Bestandtheilen, zwischen 53 und 73 Loth, so daß man also dem Gewichte nach im Durchschnitte den Torf ziemlich dem Fichtenholze in der Güte gleich setzen kann. Kennt man das Gewicht eines Kubikfußes Torf, so kann man hiernach auch leicht das Verhältniß seiner Brenngüte zu der des Holzes dem Volumen nach bestimmen.

Im dritten Kapitel des praktischen Theiles wird von der Torfverkohlung gehandelt, welche in dem Fürstenthume Neuenburg in sehr großer Ausdehnung betrieben wird, da man die Torfkohlen vielfach für die verschiedenen Gewerbe benutzt, so daß jährlich 30,000 Sack davon verbraucht werden, zu denen 3000 Fuder Torf von 120 Kubikfuß oder 360,000 Kubikfuß Torf verwandt werden. Umsonst würde man aber hier eine solche Beschreibung der besten Art der Verkohlung suchen, daß man sie benutzen könnte, um eine solche darnach einzurichten. Es sind zwar eine Menge Verkohlungsmethoden in Meilern und Oefen erwähnt, aber immer nur in solchen allgemeinen Umrissen und Andeutungen, daß

davon weiter kein praktischer Gebrauch gemacht werden kann.

Der Schluß des praktischen Theiles dieser Schrift handelt von dem Anbaue der ausgetorften Moorgründe als Kulturland. Auch hier haben wohl für den Norddeutschen nur die Bemerkungen von Sprengel und Lasius ein wirkliches Interesse.

Im wissenschaftlichen Theile beschäftigt sich der Verfasser zuerst mit den Bestandtheilen des Torfes. Er gestehet selbst ein, daß er nicht Chemiker ist, und er kann sich daher nur auf die von andern Chemikern angestellten Untersuchungen beziehen, wobei ihm in den Anmerkungen von Sprengel und Lasius vielfach nachgewiesen wird, daß er deren Ansichten und Urtheile nicht immer ganz richtig auffaßt. Es hat also dieses Kapitel wohl keinen großen wissenschaftlichen Werth, enthält auch nichts Neues, weshalb wir über dasselbe ganz hinweggehen. Interessanter sind die botanischen Untersuchungen des Verf., der dabei ganz in seiner eigentlichen Heimath ist, und dieser Theil des Buches dürfte denn auch wohl der einzige sein, der einen wirklichen Werth hat. Bei seinen Untersuchungen der Torfmoore des Jura fand er, daß sie vorzüglich durch die Torfmoose gebildet worden sind, welche sich besonders auf den Holzüberresten erzeugen, die in allen diesen Mooren enthalten sind. Diese Torfmoose bestehen in einer Menge verschiedener Arten, welche wechseln, je nachdem der Feuchtigkeitsgrad sich ändert, da sie alle in dieser Beziehung an einen bestimmten Standort gebunden sind. So theilen sich die Sphagna in drei verschiedene Gruppen: in solche, die nur im Wasser leben, in solche, deren Krone stets über dem Wasser stehet, in solche, die beide Naturen theilen, so zu sagen amphibisch sind, die bei einer und derselben Art eine Form haben, die gleich passend ist, sie mögen

in der Luft oder im Wasser leben. So wächst Sphagnum cuspidatum nur im Wasser, producirt sich aber in verschiedenen Formen, die man als besondere Arten mit S. plumosum, S. acutifolium, S. capillifolium bezeichnet hat. Dagegen leben S. cymbifolium und das wirkliche S. capillifolium stets außer dem Wasser, und S. tenellum, sowie S. compactum können sowohl in diesem als in der Luft leben und nehmen nach ihrem Standorte verschiedene Formen an. Bei der Schwierigkeit der Bestimmung dieser Moose kommen vielfach noch Namenverwechselungen dabei vor, oder es sind von manchen Botanikern wohl da besondere Species gemacht worden, wo nur abweichende Formen vorkommen. Nach den Sphagnen tragen die verschiedenen Hypnum-Arten, oder eigentlich die unzähligen Formen des Hypnum fluitans, das Mehrste zur Bildung des Torfes bei. Außer diesen Moosen rechnet der Verf. noch das Dicranum Schraderi, Dicranum cerviculatum, Campylopus flexuosus, Splachnum ampullaceum, Paludella squarrosa zu den Gewächsen, aus deren Ueberresten sich der Torf bildet. Sobald ein Torfmoor trocken gelegt wird, ändert sich die Vegetation auf demselben. Der Verf. theilt ein reiches Verzeichniß der Pflanzen mit, welche in den trocken gelegten oder ausgestochnen Torfmooren des Jura vorkommen, welches jedoch wohl nur für den Botaniker vom Fache ein Interesse hat. Wenn Lasius in einer Anmerkung sagt, daß die Kiefer nur höchst selten auf den Torfmooren vorkommt, so ist dies wohl nicht richtig. Auf den Torfmooren, welche zwischen den Kieferhaiden der Mark Brandenburg, der Lausitz, in Pommern, in Westpreußen u. s. w. liegen, wachsen regelmäßig Kiefern, die aber freilich nur eine geringe Größe bei sehr langsamem Wuchse erreichen und frühzeitig absterben. Sie haben ebenfalls etwas abgerundetere Zapfen, was man als Kennzeichen der Pinus pumilio

angiebt, aber deshalb sind sie doch keine besondere Species, wie denn dies wahrscheinlich auch weder P. pumilio noch P. palustris ist, welche letztere man in den bairischen Moorbrüchern gefunden haben will. Betula nana gehört wohl mehr dem höhern Gebirge an, als daß man sie als ein den Torfmooren eigenthümliches Gewächs bezeichnen könnte, wie dies der Verf. thut, denn wenigstens ist sie noch niemals auf den Torfmooren der östlichen Provinzen Preußens gefunden worden. Wenn Herr Lesquereux die Bildung der Torfmoore hauptsächlich von den Moosen ableitet, so führt Lasius in einer ausgedehnten Anmerkung aus, daß nach den Untersuchungen, welche der Dr. Griesebach mit so ausgezeichneter Gründlichkeit über die Bildung der Emsmoore angestellt hat, die Sphagnen nur den eigentlichen Moostorf erzeugen, der amorphe*) Torf in ihnen von der Vermoderung weniger Ericeen und Cyperaceen, besonders Calluna vulgaris, Erica tetralix, herrührt.

Den Schluß macht eine Uebersicht der Verbreitung der Torflager, die wohl passender noch im Anfange gegeben worden wäre. Sie beginnen in Europa in den Gebirgen des 45. und 76. Breitengrades und dehnen sich, an Umfang immer mehr zunehmend, nach dem Norden zu aus. Diese Verbreitung scheinen sie auch auf der südlichen Halbkugel inne zu halten, da man unter dem 41. und 42. Grade südlicher Breite noch keinen Torf in den Sümpfen findet. Nur die gemäßigte und kalte Zone enthält Torf, denn was man in Brasilien dafür gehalten hat, ist nichts als eine hohe Lage aufgehäufter Excremente von Vögeln und andern Thieren,

*) Formlose, die ganz aufgelöste oder erdige Torfmasse. Möchten doch endlich einmal unsere deutschen Schriftsteller anfangen, für deutsche Leser deutsch zu schreiben!

welche ebenfalls brennbar sind. Eine mittlere Jahrestemperatur von 6 bis 8 Grad des hunderttheiligen Thermometers, die Temperatur in Irland, hält der Verf. für diejenige, welche für die Torfbildung am günstigsten ist. Es dürfte aber eine noch niedrigere wohl günstiger sein; denn augenscheinlich ist die Torfbildung in den höhern Bergen und nördlichen Gegenden, die nur eine mittlere Jahrestemperatur von 3 bis 4° R.*) haben, bei Weitem vorherrschender, wenn auch nicht rascher, als in den wärmeren Gegenden. Wenn Irland eine so starke Torfbildung hat, der zu Folge*) selbst die Klippen sich in kurzer Zeit mit so hohen Torfschichten bedecken, daß die Bewohner der Gebirgsgegenden ihren Bedarf an Brennmaterial nachhaltig durch deren Entblößung gewinnen: so liegt dies wohl weniger in der der Torferzeugung besonders günstigen Temperatur, als in der feuchten Luft seines Seeklima's. Diese ist besonders der Erzeugung des Moostorfes sehr günstig, da die Sphagnen die Feuchtigkeit aus der Luft aufnehmen und davon leben, wie wir dies z. B. am Brocken sehr deutlich sehen können. Darum ist auch stets innerhalb der Wolkenregion eine so starke Torferzeugung, aber allerdings auch nur eine solche von schlechtem Moostorfe. Die Mängel in der Darstellung der Verbreitung der Torfmoore sind übrigens schon von Sprengel in einer Anmerkung gerügt worden.

Die Bemerkungen über den Einfluß der Torfmoore auf die Erhaltung der Quellen und auf das Klima enthalten nichts Neues.

Wenn man die Schrift des Herrn Lesquereux auch mit der größten Aufmerksamkeit lieset, so wird man doch nichts darin finden, was eine Erklärung darüber gäbe, wodurch das Königlich Preußische Landes-Oekonomie-Kollegium

---

*) Nach Kohl.

veranlaßt worden ist, eine Uebersetzung und größere Verbreitung dieser Schrift zu wünschen. Einen praktischen Werth hat sie für Norddeutschland sicherlich nicht, wenn sie auch manches Gute und Beachtungswerthe für Neuenburg in Bezug auf die Juramoore haben mag. Wir haben eine Menge Schriften, welche die Gewinnung des Torfes und die Behandlung der Torfbrücher, sogar die Verkohlung des Torfes, wie sie in Norddeutschland stattfindet, weit vollständiger behandeln, als es hier von dem Verf. geschieht, dem auch der praktische Betrieb des Torfstiches offenbar ganz fremd ist. In wissenschaftlicher Beziehung ist er aber von Sprengel und Lasius so vielfach berichtigt und zurechtgewiesen worden, daß wenig, außer der Nachweisung der Torfgewächse, übrig geblieben ist, was man als gut anerkennen könnte, und daß eigentlich die Anmerkungen dieser beiden Gelehrten das Einzige sind, was dem Buche einen Werth giebt.

Wenn das Preußische Landes-Oekonomie-Kollegium zur Verbesserung der Landwirthschaft nichts weiter thut, als daß es seinen Sekretair beauftragt, solche Bücher herauszugeben, als wir bis jetzt von ihm erhalten haben, so würde diese Art der Thätigkeit kaum eine sehr große Wirksamkeit hinsichts der Hebung der Landeskultur äußern.

---

4. Die verschiedenen Brennstoffe und zweckmäßigsten Feuerungsapparate, oder Vorschläge, wodurch (?) unsere Forsten auch ferner im Stande sein werden, der gesteigerten Holzconsumtion auch ferner Genüge zu leisten und mit der geringsten Menge

Brennmaterial die höchstmögliche Hitze in unseren Feuerungsanstalten hervorzubringen. Von C. G. Quarizius, Apotheker in Dessau. Dresden, Arnoldische Buchhandlung. 1848. VI u. 82 S.

Die Holzsparkünste sind von jeher in den Bereich der Studien des Forstmannes gezogen worden, so daß schon deshalb sich hier eine Anzeige dieser kleinen Schrift rechtfertigt. Wie vielmehr ist dies aber der Fall, wenn wirklich durch diese Vorschläge unsere Forsten in den Stand gesetzt werden können, den gesteigerten Ansprüchen, die man an sie macht, zu genügen und, wie sich der Verf. etwas sonderbar ausdrückt, die höchstmögliche Hitze in unsern Feuerungsstätten hervorzubringen!

Die erste Abtheilung der kleinen Schrift behandelt schon gleich einen Gegenstand, der ein großes Interesse für den Wald hat, indem sie sich mit den Mängeln beschäftigt, wodurch unsere Waldungen in ihrem Emporkommen gehindert werden.

Als Ursachen des immer mehr einreißenden Holzmangels und als Mängel, welche das Emporkommen der Waldungen hindern, führt der Verfasser Folgendes an:

1) Daß, als sich die Menschen vermehrten, so viel Wälder gerodet und niedergebrannt wurden, weil die Büsche und Schlingpflanzen das Eindringen der Axt und Säge in die dicht verwachsenen Waldungen hinderten!!

2) Daß man früher die Forsten nicht pfleglich behandelte, so daß sie immer mehr in Verfall kamen. Wie diese vor Jahrhunderten stattgefundene Verwüstung der Wälder ihr jetziges Emporkommen verhindern soll, ist weiter nicht gesagt.

Dagegen rügt der Herr Apotheker einen ungeheuren

Fehler in der jetzigen Forstverwaltung, nämlich den, daß man das Holz in der ganzen Zeit fällt, wo es kein Laub hat und zwar bei abnehmendem Monde(!!), und sich nicht mit der Fällung desselben auf die Zeit Ende März, April und Anfang Mai beschränkt, da nach seiner Ansicht das in diesen Monaten gefällte Holz gerade das Dreifache an Hitzkraft entwickelt, als das im Winter bei abnehmendem Monde gehauene. Man könnte also schon blos durch eine Aenderung der Fällungszeit das Dreifache an Brennstoff in unsern Wäldern erzeugen. Worin diese außerordentlich große, bisher noch gar nicht bekannte Verschiedenheit der Brenngüte, je nachdem das Holz im März oder im Februar gefällt ist, liegt, hat Herr Quarizius nicht gesagt, obwohl von ihm als Apotheker am ersten zu erwarten gewesen wäre, daß er seine Behauptung durch chemische Analysen unterstützte.

Dagegen führt er aber die Ursachen an, welche eine so fehlerhafte Behandlung der Wälder in Deutschland veranlassen. Diese sind einmal, daß die Förster das Gras auf den Waldwegen benutzen und daher verlangen, daß das Holz eher abgefahren wird, ehe dies zu wachsen anfängt, und weil das Unterholz, welches durch das Fällen der Bäume niedergeknickt wird, wieder im Frühjahre ausschlagen soll. Welche Forstwirthschaft der Herr Apotheker dabei im Auge hat, ist uns nicht recht klar geworden, denn wenn er auch wohl augenscheinlich vom Mittelwalde spricht, so wird ja doch auch wohl im Dessauischen das Unterholz vor dem Hiebe des Oberholzes abgetrieben, und wird im März und April wahrscheinlich noch ebenso wenig ausgeschlagen sein, wenn das Baumholz im December gehauen wird, als wenn man es erst in diesen Monaten einschlägt.

Außer diesen wichtigen Hindernissen der Waldkultur führt der Verfasser ferner noch an: die große Menge von

Christbäumchen und Pfingstmaien, welche aus dem Walde geholt werden; nebenbei dann auch den Eintrieb des Weideviehes und das Streurechen. Letzteres soll durch das Abharken der Stoppeln auf den abgeernteten Aeckern entbehrlich gemacht werden, wovon sich aber die Bewohner der sandigen Gegenden Norddeutschlands, wo die Felder keine bedeutende Ausbeute an Stoppeln geben, kaum überzeugen dürften. Ebenfalls als sehr verderblich siehet der Verf. das Sammeln des Raff- und Leseholzes an, „weil durch die große Menge der Holzsammler alle jungen aufschießenden Pflanzen zertreten werden und so die Nachkommenschaft im Entstehen vernichtet wird, auch die Holzsammler vorher viele junge Pflanzen heimlich einknicken und sie so künstlich zum Absterben bringen.“

Als verwerfliche Holzverschwendung bezeichnet dann der Verf. das Begraben der Menschen in Särgen. Er verlangt, daß nur ein Gemeindesarg vorhanden sein soll, in welchem man die Leiche auf den Kirchhof trägt und aus dem man sie in das Grab kollern läßt, um den Sarg für künftigen Gebrauch aufzubewahren. Es ist dies übrigens kein neuer Vorschlag, sondern ein solcher, der sogar einmal schon als eine Regierungsverordnung erschien, aber natürlich nicht beachtet worden ist. Wenn der Verfasser aber noch vorschlägt, an der Sonne getrocknete Thonsärge, statt der hölzernen, anzuwenden, so hätte er doch wohl das Recept, sie haltbar zu machen, beifügen mögen.

Nach Mittheilung seiner Ansichten über die Hindernisse einer guten Waldkultur und die vortheilhafteste Bewirthschaftung unserer Forsten, gehet er zu den Vorschlägen über, wie dem immer mehr zunehmenden Mangel an Holz zu steuern sei. Neben den allgemeinen Aufforderungen, sparsamer mit der Verwendung des Holzes umzugehen, statt der hölzernen Unterlagen der Eisenbahnschienen steinerne zu verwenden oder

wenigstens die ersteren durch Einweichen in antiseptischen Flüssigkeiten dauerhafter zu machen, die Blößen mit schnellwüchsigen Hölzern anzubauen, glaubt der Verf. auch, daß dadurch eine sehr viel geringere Holzerzeugung bewirkt wird, daß man die Bäume in Quadrate pflanzt, und nicht in gleichseitige Dreiecke, indem bei der ersten Pflanzmethode in der Mitte des Quadrats ein großer Raum von den Bäumen unbenutzt bleiben soll. Was würde er erst zu der Reihenpflanzung, wobei die Reihen ziemlich weit von einander entfernt sind, gesagt haben, wenn er sie gekannt hätte!

Als Mittel, die Holztheuerung zu verhindern, schlägt er vor:

1) Ein strenges Verbot aller Holzausfuhr. Er vergißt aber dabei, daß, wenn alle Staaten seinem Vorschlage folgen, die guten Bernburger und Köthner im ersten Winter erfrieren müssen, da sie ihren Holzbedarf nur aus dem Auslande erhalten können, und ist folglich sehr grausam gegen seine anhältischen Landsleute.

2) Die Landeseinwohner sollen das Holz sehr wohlfeil von den Forstbesitzern erkaufen können. Das ist da, wo Forsten genug sind, allerdings ein der Holztheuerung gründlich vorbeugendes Mittel, es fragt sich aber nur, ob dabei die andern Forderungen, daß die Konsumenten sehr wenig Holz verbrauchen sollen, durchzusetzen sein werden? — Wohlfeiles Holz ist bisher gerade kein Mittel gewesen, der Holzverschwendung zu steuern, über welche doch der Verf. so große Beschwerde führt.

3) Alle holzkonsumirenden Gewerbe und Fabriken, Branntweinbrennereien u. s. w. dürfen nicht mit Holzfeuerung betrieben werden, sondern müssen sich mit Brennholzsurrogaten, Torf, Stein- und Braunkohlen begnügen. Daß es viele Gegenden Deutschlands giebt, wo diese gar nicht zu haben

sind, scheint dem Herrn Apotheker nicht bekannt zu sein. Gewiß, wenn er kein besserer Receptarius in seiner Officin ist und für seine Kranken keine bessere Medicin darin bereitet, als er für die an Holzmangel leidenden Staaten zur Abhülfe dieses Uebels darbietet, so bedauern wir seine Kunden herzlich. Hoffentlich führt er aber in seinen Büchsen nicht so durchaus werthlose Medicin, als seine staatswirthschaftlichen Abhandlungen unbenutzbare Recepte enthalten.

Besser gelungen als diese ersten Abschnitte ist der letzte oder Haupttheil der Schrift, worin von der Behandlung des Brennholzes, um es so zu bereiten, daß es bei dem Verbrennen die größte Hitze entwickelt, sowie von der Einrichtung der Heizapparate gehandelt wird. Es ist darin gerade nichts Neues enthalten und die Literatur hat dadurch auch nicht die allergeringste Bereicherung erfahren, aber doch findet man auch nicht solche sonderbare unpraktische Ansichten darin entwickelt, als in dem erwähnten ersten Abschnitte. Im Allgemeinen ist aber auch dieser Theil der Schrift nichts als eine Zusammenstellung von Lesefrüchten aus verschiedenen Zeitschriften und Büchern. Wenn die Dessauer Köchinnen und Stubenmädchen, denen die Abwartung der Stubenöfen übertragen ist, diese Rathschläge des Herrn Quarizius statt der Hildebrandschen Ritter- und Räuberromane oder statt des ewigen Juden und Grafen von Monte Christo läsen und studirten, so könnte diese Schrift wohl Nutzen stiften. Da sie dies aber wahrscheinlich nicht thun werden, und da das, was darin gesagt ist, denen, welche sie studiren werden, wohl schon bekannt sein dürfte, so ist der Nutzen, der davon zu erwarten ist, immer nur ein zweifelhafter. In keinem Falle aber hat die Wissenschaft durch sie gewonnen, denn für diejenigen, welche sich mit den in der Schrift abgehandelten Gegenständen wirklich wissenschaftlich beschäftigen wollen, haben

wir schon Schriften genug, welche sie vollständiger und gründlicher behandeln.

Das kleine Buch dürfte also höchstens denjenigen zu empfehlen sein, welche noch gar keinen Begriff von der zweckmäßigen Behandlung des Brennholzes, der guten Einrichtung der Heizungsapparate und der Leitung des Feuers haben. Diese werden Manches darin finden, was sie benutzen können, um eine Holzersparung in dem gewöhnlichen häuslichen Leben möglich zu machen, vorausgesetzt, daß Hausfrau und Köchin auf den guten Rath hören, was sie aber wahrscheinlich nicht thun werden.

---

5. Die Wuthkrankheit der Thiere und Menschen, mit Benutzung der Akten des Königl. Würtembergischen Medicinal-Kollegiums. Dargestellt von Dr. W. E. Faber, Oberamtsarzt zu Schorndorf. 1. Theil: die Wuthkrankheit der Thiere. XVI u. 440 S. 2. Theil: die Wuthkrankheit des Menschen. 441—586 S. Karlsruhe, bei Macklot, 1846.

Der Forstmann, wenn er zugleich Jäger ist, oder auch wenn er isolirt wohnt, hat so oft mit Hunden zu thun, daß wir schon früher es für gerechtfertigt hielten, in diesen Blättern*) das wichtige Werk von Lenhossek anzuzeigen, um unsere Leser besonders mit den Kennzeichen dieser fürchter-

*) 11. Bd. II. Heft S. 36.

lichen Krankheit bekannt zu machen. Auch die vorliegende, noch umständlichere Monographie derselben erwähnen wir aus dieser Ursache hier, und führen das, was den Eigenthümer von Hunden besonders interessiren kann, daraus an.

In der Vorrede giebt der Verf. eine Nachweisung der Fälle, welche in Würtemberg vorkamen und von denen er sich aus den Akten oder andern Mittheilungen unterrichtet hat, wo Menschen und Thiere von wuthkranken Thieren gebissen wurden. Solche Verwundungen erfolgten von 402 Hunden, 270 Füchsen, 90 Katzen, 12 Dachsen, 10 Mardern. Wölfe, die so häufig wüthend werden und Menschen anfallen, kommen bekanntlich in Süddeutschland, von wo diese Berichte herkommen, nicht mehr vor.

Die Kennzeichen, an denen man die Entwickelung der Krankheit zuerst bemerken kann, bleiben sich nicht ganz gleich, sondern ändern sich nach der Individualität derselben. Im Allgemeinen kann man nur sagen, daß sie eine Veränderung seines bisherigen Benehmens veranlaßt. Es kann durch sie ebenso gut die Lebhaftigkeit der Bewegungen des Hundes gesteigert, eine große Unruhe bei ihm erzeugt werden, als er sich vielleicht träger zeigt, einsame dunkle Orte aufsucht, um darin sich träge zusammen zu rollen und anscheinend zu ruhen. Jede auffallende Veränderung in dem bisherigen Benehmen des Hundes muß daher beachtet werden, da sie die Vermuthung begründet, daß die Wuthkrankheit sich bei ihm entwickelt. Ein ganz bestimmtes Benehmen ist dabei durchaus nicht zu bezeichnen, denn man kann nur sagen, daß es mit einem Male ganz anders ist, als es früher war. Oft zeigt er dies geänderte Benehmen auch nur in Zwischenräumen, indem er von Zeit zu Zeit wieder mehr sein früheres annimmt, bis sich die Wuth mehr entwickelt. Auch hier werden wieder eine Menge Beispiele angeführt, wodurch

Lenhossek's Behauptung bestätigt wird: daß die gewöhnlich angeführten Kennzeichen der Wuthkrankheit sehr trügerisch sind. Wuthkranke Hunde haben gefressen, sogar in einzelnen Fällen Wasser zu sich genommen, sind freundlich gegen andere Hunde und Menschen gewesen und haben sie dann plötzlich gebissen, ihre Bewegungen sind ganz so wie die anderer Hunde gewesen, sie haben den Schwanz aufrecht getragen, den Befehlen ihres Herrn wie früher Folge geleistet, apportirt, gesucht und sind ruhig mit ihrem Herrn gegangen, und dennoch war die Wuthkrankheit schon im hohen Grade bei ihnen entwickelt.

Als ein sicheres Kennzeichen derselben kann man aber das freiwillige Entlaufen des Hundes vom Hause und das Herumschweifen ohne Zweck ansehen, wenn der Hund dies sonst nicht that. Er kehrt dann wohl wieder zu seiner Heimath zurück, sollte dann aber immer gleich als wuthkrank behandelt werden.

Ein anderes sehr wichtiges Kennzeichen der Krankheit ist die Beißsucht, wenn der Hund nach Thieren oder Menschen beißt, mit denen er bekannt ist und denen er sonst nichts that. Selbst durch das Ausstoßen der Zähne auf den Boden oder das Anpacken lebloser Gegenstände äußert sich diese zuweilen.

Als ein anderes Kennzeichen kann ferner der verkehrte Appetit der Hunde angesehen werden, indem er Stoffe verzehrt, die für ihn gar nicht als Nahrungsmittel angesehen werden können. Man fand in dem Magen wuthkranker Hunde, welche frei herumlaufen konnten, Holz, Stroh, Heu, Laub, Leder, Horn, Werg, Haare, Sand, Erde, Steine, Lumpen, Nadeln und ähnliche unverdauliche Dinge. Zuweilen fressen Hunde auch wohl im gesunden Zustande Gras oder

selbst kleine Stückchen Holz nebenbei, um den Magen zu reinigen, der wuthkranke Hund sucht sich aber beinahe nur von solchen Stoffen zu nähren. Dagegen verliert er den Appetit zu den gewöhnlichen Nahrungsmitteln, besonders den festern, was man als eine konstante Erscheinung betrachten kann. Nur in den Zwischenräumen, wo die Krankheit nachläßt und die Besinnung zurückkehrt, nehmen die wuthkranken Hunde zuweilen etwas Speise, wo möglich flüssige, zu sich. Oft versuchen sie dies aber auch nur, können aber die Nahrung, welche sie in das Maul nehmen, weder kauen noch hinunterschlucken. Dagegen haben sie keineswegees, wie dies schon Lenhossek bemerkt, eine Scheu vor dem Wasser, suchen es sogar im Anfange der Krankheit eher auf, als daß sie es fliehen. Auch trinken sie es noch, so lange sie noch im Stande sind zu schlingen. Man bemerkt auch oft, daß die erkrankten Hunde an kalten Steinen lecken. Immer leiden sie an hartnäckiger Verstopfung und haben während des Verlaufes der Krankheit in der Regel gar keine Leibesöffnung. Erfolgt diese in einzelnen seltenen Fällen nach vielen Anstrengungen des Hundes, so sind die Excremente hart, zu Pulver zerreiblich, oder schwarzer breiartiger Koth.

Als das sicherste Kennzeichen der Wuthkrankheit kann aber nach allen bisherigen Beobachtungen die Aenderung der Stimme und das ganz eigenthümliche Bellen des Hundes angesehen werden. Die von ihm ausgestoßenen Töne sind bald höher, bald tiefer, als sie in seinem gesunden Zustande waren, stets rauh und heiser, widerlich und ängstlich klingend. Das Bellen geschiehet nicht, wie sonst bei gesunden Hunden, in einzelnen, kurz auf einander folgenden, aber doch deutlich von einander getrennten Lauten oder Schlägen, sondern der erste Anschlag gehet allemal in ein kurzes Geheul über, so daß das Ganze weder ein ordentliches Bellen oder Bleffen,

noch ein wirkliches Heulen, sondern ein Mittelding zwischen beidem vorstellt.

In dem äußern Ansehen des Hundes treten mit den Fortschritten der Krankheit allerdings Veränderungen ein, die sich aber theils nicht gleich bleiben, theils sich oft erst bei schon sehr entwickelter Krankheit zeigen, oder auch wohl bei andern Krankheiten ebenfalls in gleicher Art bemerkt werden. Die Stellung des Kopfes ist in den mehrsten Fällen herabhängend, zuweilen gekrümmt, oder der Hund schüttelt ihn, als wenn er den Wurm im Ohre hätte; doch hält ihn der kranke Hund auch wohl mehr in die Höhe gerichtet, wie im gesunden Zustande. Das Tragen des Schwanzes ist von dem Stadium der Krankheit abhängig. Zuerst trägt ihn der kranke Hund noch aufrecht, wenn er nicht etwa durch Verfolgung in Angst gesetzt ist, zuletzt schlaff herabhängend; es ist aber auch bemerkt worden, daß ein Hund im Anfange der Krankheit den Schwanz, den er sonst geringelt trug, gerade ausreckte. Dagegen ist das Einklemmen des Schwanzes durchaus den tollen Hunden nicht eigen, und da es ein Zeichen der Furcht ist, welche das bewußtlose kranke Thier wenigstens nicht mehr in der letzten Zeit seines Lebens hat, so könnte dasselbe eher als ein solches der Gesundheit desselben gelten. Das Geifern und Schäumen des Mundes fehlt bei vielen wuthkranken Hunden ganz und kann ebenso gut auch die Folge einer andern Krankheit sein, als die der Wuth. Eben dies gilt von der heraushängenden Zunge, da dies bei der rasenden Wuth nur in dem letzten Stadium der Krankheit stattfindet, wo die Zunge dann gewöhnlich blau und dunkelroth wird. Eine stete Folge der Krankheit ist aber die rasche Abmagerung des Hundes, wobei der Hund zugleich oft ein struppiges Haar bekommt. Ganz bestimmt drückt sich auch sein krankhafter Zustand in dem veränderten

Zustande der Augen aus. Der Blick des Hundes wird ganz eigenthümlich, abschreckend, zwar schwer zu beschreiben, aber doch so bezeichnend, daß derjenige, welcher ihn nur einmal genau bei einem wuthkranken Hunde beobachtet hat, ihn stets wieder erkennen wird. Die Augen sind schon gleich bei dem Beginn der Krankheit sehr lebhaft glänzend, in beständiger Bewegung, unstät und wild herumschweifend, bald ist der Blick trübe, traurig und verstört. Später tritt eine völlige Desorganisation des Auges ein, das Auge schrumpft zusammen und erstarrt, die Augenlider schließen sich unwillkürlich momentan. Immer sind die Augen entzündet, sobald die Krankheit anfängt sich vollständig zu entwickeln. Hiermit hängt auch die Licht- und Glanzscheu zusammen, die man besonders an Hunden bemerkt, welche an der stillen Wuth leiden, da sie Folge der Reizung ist, an der das Auge mehr oder weniger leidet, die aber doch nicht so allgemein stattfindet, daß man sie unbedingt als bei jedem wuthkranken Hunde vorhanden annehmen könnte. Am Gange des Hundes ist im Anfange der Krankheit noch keine Veränderung zu bemerken, so wie sie sich aber mehr entwickelt, zeigt sich das Hintertheil schwach, zuletzt wie gelähmt. Das Thier gehet unsicher, schwankend und tappend, bis es umfällt und in Konvulsionen stirbt.

Am häufigsten entwickelt sich diese Krankheit bei männlichen Hunden in dem Alter, wo der Geschlechtstrieb am lebhaftesten ist, doch ist kein Alter davon ausgenommen. Unter 131 Hunden, welche wuthkrank wurden, ohne daß ihnen die Krankheit von anderen Thieren mitgetheilt worden wäre, waren 9 unter 1 Jahr alt, 10 hatten ein Alter von 1—2 Jahren erreicht, 19 ein solches von 2—3 Jahren, 17 von 4—5 Jahren, 11 von 5—6 Jahren, 5 von 6—7 Jahren, 4 von 7—8 Jahren, 3 von 8—9 Jahren, 10 von

9—10 Jahren. Die Hündinnen werden viel seltener von selbst wuthkrank, doch kamen in Dresden unter 34 Hunden 4 Hündinnen und in Würtemberg unter obigen 131 Hunden 7 Hündinnen vor, bei denen dies der Fall gewesen ist. Es fehlt jedoch auch nicht an Beispielen, daß kastrirte Hunde von selbst wuthkrank geworden sind, so daß es ein Irrthum ist, wenn man glaubt, sie durch Kastrirung dagegen schützen zu können. Mancherlei Ursachen können die Krankheit veranlassen, die man nicht immer wegräumen kann, obwohl durch gesunde Nahrung, regelmäßige Bewegung, Vermeiden eines zu plötzlichen starken Temperaturwechsels, Befriedigung des Geschlechtstriebes, und durch Sorge dafür, daß der Hund nicht gereizt, sein Zorn und seine Leidenschaften nicht aufgeregt werden, gewiß sehr oft die Entwickelung der Wuthkrankheit vermieden werden kann. Sehr häufig scheint sie eine Folge anderer Krankheiten zu sein und besonders der Hundesucht oder Staupe, wenn der Krankheitsstoff noch theilweise im Körper zurückgeblieben ist. Die Krankheit ist nicht an eine bestimmte Jahreszeit gebunden und eine 40jährige Nachweisung der in jedem Monate des Jahres vorgekommenen tollen Hunde in Frankreich und Deutschland, welche hier gegeben wird, zeigt nur geringe Verschiedenheiten ihrer Zahl in den einzelnen Monaten. In keinem Falle sind die sogenannten Hundstage gefährlicher als die Monate März, April, so daß man es als eine irrige Ansicht der Polizei ansehen kann, wenn sie sich nur in den Hundstagen um die herumlaufenden Hunde kümmert. Zuweilen verbreitet sich die Wuthkrankheit in einigen Gegenden wie eine andere Viehseuche nicht blos unter den Hunden, sondern vorzüglich auch unter den Füchsen, Wölfen und Katzen. Man hat vielfach Beispiele, daß alle Füchse einer Gegend davon ergriffen wurden. Auch bei den Hunden zeigt sie sich bald häufiger, bald

seltner, ohne daß sich jedoch bestimmt feststellen ließe, ob dies in der Witterung liegt, oder ob andere Verhältnisse die Ursache sind. Offenbar sind auch selbst nicht alle Menschen und Thiere gleich empfänglich für die Mittheilung des Giftes, wie dies bei allen ansteckenden Krankheiten ist, und es werden hier eine Menge Beispiele angeführt, wo bei gleicher Verwundung von ein und demselben wuthkranken Thiere bei der einen eine Mittheilung des Giftes und der Krankheit erfolgte, bei einer andern nicht.

Bei einer rechtzeitigen zweckmäßigen Behandlung der Wunde eines von einem wuthkranken Hunde gebissenen Menschen kann unbedingt der Ausbruch der Krankheit verhindert werden, aber nicht durch Geheimmittel und Arkana gegen den Biß toller Hunde, sondern dadurch, daß durch die Behandlung der Wunde verhindert wird, daß das Gift sich nicht dem Blute mittheilt. Dies ist des Arztes Sache und wir wollen den medicinischen Theil des Buches ganz unbeachtet lassen, dagegen aber dasjenige anführen, was der Verf. anräth, bis zur Ankunft des Arztes zu thun. Dies bestehet in Folgendem:

1) Es müssen alle Kleidungsstücke, an denen etwa Speichel des wuthkranken Thieres sich befinden könnte, sorgfältig entfernt werden, so daß dieser nicht etwa einem andern Menschen oder Thiere mitgetheilt werden kann. Von der Haut und aus der Wunde ist das Gift durch Waschungen und Abspülen mit lauem Wasser wo möglich zu entfernen, wobei aber sehr darauf zu sehen ist, daß es nicht in die Wunde gestrichen wird. Es macht dabei keinen Unterschied, ob diese offen, oder ob es eine bloße Quetschung ist. In Ermangelung von lauem Wasser kann frisch gelassener Urin zum Waschen benutzt werden. Eine offne Wunde muß voll ausbluten und ist die Blutung in jeder Art möglichst zu befördern,

nöthigenfalls die Wunde dazu zu erweitern. Nur wenn Verblutung zu fürchten ist, muß diese durch Umschläge von kaltem-Wasser oder einen Verband verhindert werden. Hat das Bluten aufgehört und ist noch kein Arzt vorhanden, so muß die Wunde mit scharfer Seifensiederlauge, koncentrirtem Seifensiederwasser oder einem ähnlichen Aetzmittel ausgewaschen werden, und sollte die ärztliche Hülfe zu lange ausbleiben, so ist es am besten, sie ausbrennen zu lassen, was leicht geschehen kann, wenn sie mit Schießpulver überstreuet und dies angezündet wird. Wollte man dies nicht, so muß wenigstens das Vertrocknen der Wunde durch Auflegung von frisch gestoßenem Meerettig oder Zwiebeln verhindert werden.

Die von dem Arzte vorzunehmende Kur, damit sich das Wuthgift nicht dem Körper mittheilen kann, ist immer eine sehr langwierige und unangenehme. Um daher sie abkürzen zu können, im Fall der Hund, von welchem der Biß herrührt, vielleicht gar nicht wuthkrank gewesen wäre, ist es immer wünschenswerth, daß derselbe wo möglich eingefangen und so sicher eingesperrt wird, das er keinen Schaden thun kann, damit man über dessen Gesundheitszustand vollkommen Gewißheit erhält.

Ueber den Werth der Schrift, den sie für Aerzte hat, kann der Referent kein Urtheil fällen, für den Laien ist sie aber gewiß sehr belehrend und selbst sehr anziehend geschrieben. Da es auf dem Lande so oft vom Forstmanne und Jäger verlangt wird, nicht blos darüber ein Urtheil abzugeben, ob ein Hund wuthkrank ist, sondern in Ermangelung augenblicklicher ärztlicher Hülfe selbst wohl die Behandlung gebissener Menschen und Thiere vorläufig anzuordnen, so halten wir das Buch für ein solches, welches nützlicher in der kleinen Büchersammlung eines Försters ist, als manches

andere voll der gelehrtesten Theorien und der längsten mathematischen Formeln, welches nichts enthält, was jemals im Leben mit Nutzen angewandt werden kann.

---

6. Die Lehre vom Waldschutze und der Forstpolizei. Von G. Kauschinger, Professor an der königl. bairischen Forstschule zu Aschaffenburg. V u. 135 S. 4 Steindrucktafeln. Aschaffenburg bei Pergay. 1848.

Es giebt Bücher, über welche man ein verschiedenartiges Urtheil abgeben kann, je nachdem der Gesichtspunkt ist, aus welchem man sie betrachtet. Man kann sie loben und empfehlen, indem die Sachen, welche darin enthalten sind, größtentheils richtig, auch wohl gut gesagt und dargestellt sind, die äußere Ausstattung im Verhältniß des Preises zu loben ist; man kann sie aber auch mit ebenso viel Recht tadeln und ihre Erscheinung mißbilligen, weil das, was darin gesagt wird, schon vielfach in anderen Schriften ebenso gut oder besser gesagt wurde und der Verf. nichts that, als andere Bücher auszuschreiben, ohne irgend etwas aus eignem Wissen hinzuzufügen. Das vorliegende Buch soll der Idee des Verfassers nach in diese Klasse gehören, denn es ist als ein Nachdruck zu betrachten, gegen den allerdings die Verfasser der benutzten Bücher kein Gesetz schützen kann, der doch aber auch demjenigen, welcher es drucken läßt, nicht gerade zur besondern Ehre gereicht. Dies in doppelter Beziehung nicht, denn einmal ist ein Erwerb auf Kosten Anderer und ein Debitiren von fremdem Eigenthume für eigne Rechnung nicht

gerade sehr rühmlich, dann ist es aber gerade einem Lehrer nicht zu rathen, ein Buch in die Welt zu schicken, worin deutlich stehet, daß er selbst keine einzige selbstständige Idee und keine eigne wissenschaftliche Bildung hat, sondern nur etwa das weiß, was er aus andern Büchern ausschreibt, um ein nothdürftiges Heft zusammenzustoppeln. Wird dies dann aber gar noch so mangelhaft, wie das vorliegende, gethan, so gefährdet es den Ruf seines Verfassers doppelt. Doch wollen wir einräumen, daß diese Rücksicht Etwas ist, um welches sich die Käufer des Buches weiter nicht kümmern, die allerdings vielleicht einen Nachdruck, wenn er nur wohlfeiler ist, lieber kaufen, als das Originalwerk, wenn er nur eben so gut ist, als dies; daher wollen wir denn auch dies Buch nur nach dieser Ansicht betrachten und es dem Verf. überlassen, es mit sich selbst abzumachen, ob dessen Abfassung und die Art der Benutzung anderer Schriften sich wohl rechtfertigen läßt.

Das Buch beginnt mit den schädlichen natürlichen Ereignissen und führt von diesen wieder zuerst den Schaden auf, welcher durch Frost und Hitze entstehet. Wenn hierbei die Fichte als eine Holzgattung angeführt wird, welche nicht unter den Spätfrösten leidet, so ist das wohl ebenso gut ein Irrthum, als wenn behauptet wird, daß die Hitze den Holzgewächsen nicht unmittelbar schade, sondern nur durch ihre Wirkung auf den Boden nachtheilig werde. Herr Kauschinger kann sich in jedem höhern Gebirge überzeugen, daß das Erfrieren der Maitriebe der Fichten diese oft sehr im Wuchse zurückbringt und bei 22 und 24 Grad Wärme selbst auf ganz feuchtem Boden die jungen Buchen durch den Sonnenbrand oft in 6 Stunden getödtet werden, oder doch ihre Blätter absterben, wenn sie der vollen Wirkung der Sonnenstrahlen ausgesetzt sind. Dann ist zwar gesagt, daß die Hitze

durch Austrocknen des Bodens das Absterben der Pflanzen veranlaßt, es sind aber die Mittel nicht vollständig erwähnt, die dazu dienen, dies zu verhindern. Diese sind:

Daß man auf trocknem Boden, besonders an den Südseiten der Bergwände, die Ueberschirmung der Pflanzen ganz vermeidet, um ihnen wenigstens den Niederschlag des Thaues und den Genuß der schwachen Sprühregen zu verschaffen, deshalb desto weniger Oberholz und überhaupt Ueberschirmung duldet, je trockener der Boden ist; —

daß man den Pflanzen und ihren Wurzeln einen möglichst tiefen Stand zu verschaffen sucht und dazu

a) schon von vorn herein Pflanzen mit sehr tief gehenden Wurzeln absichtlich in Pflanzkämpen erziehet;
b) dazu den Boden tief auflockert, theils um den Wurzeln das tiefe Eindringen zu erleichtern, theils das Aufsteigen der Wasserdämpfe aus der Tiefe zu befördern;
c) die Unkräuter vertilgt, welche den Pflanzen den Thau entziehen;
d) die Pflanzung mit tiefgehenden Wurzeln der Saat vorziehet und die Pflanzlöcher mit Moos, Kies u. dergl. bedeckt;
e) die Kulturen so früh als möglich im Jahre macht;
f) größere Stämme auch wohl mit Moose umwindet.

Von allen diesen sehr wirksamen Mitteln, die Dürre weniger nachtheilig zu machen, hat der Verf. kein einziges angeführt und sich damit begnügt, das Dunkelhalten der Schläge, auf leichtem Boden aber baldiges Lichthauen, den Anbau solcher Holzarten, welche wenig Feuchtigkeit bedürfen, Mitanbau von rasch wachsenden Hölzern (!), Saat in tiefe Plätze oder Rinnen und Schonung des in den Saat-

rinnen wachsenden Grases (!), als Schutzmaßregeln gegen die Dürre zu empfehlen.

Gegen den Schneedruck wird die Erziehung dicht geschlossener Bestände empfohlen, welche die Last gemeinschaftlich tragen, während die Forstmänner sonst mehr die weitläuftige Pflanzung als Schutzmittel gegen das Uebel empfehlen. Das Abschütteln des Schnees, das Aufrichten der gebognen Gertenhölzer mit Gabeln oder Stangen, das Errichten von Barrieren mittelst Stangen, welche auf Gabeln liegen und auf welche sich das Holz lagern kann, dürfte doch wohl selten in großen Waldungen anzuwenden sein. Dagegen ist das Einstutzen der Laßreiser in den Mittelwaldungen, die so sehr unter dem Rohwinde leiden, nicht erwähnt, obwohl es sicher praktischer ist.

Ein Mangel ist, daß nicht die Stellen vollständig bezeichnet werden, wo Spätfröste am mehrsten zu fürchten sind, um den Forstmann schon von vorn herein von der drohenden Gefahr zu benachrichtigen. Dann sind die Mittel, den Schaden, der durch Frost entstehet, zu verhüten, sehr unvollständig erwähnt. So ist nicht angeführt, daß man die Buchen, Ahorne ꝛc. da, wo man Spätfröste zu fürchten hat, z. B. in den Einsenkungen (Frostlöchern), oft nie rein, sondern nur mit Nadelholz gemischt ziehen kann, daß man sich bei Saaten durch eine stärkere Bodenbedeckung des Samens gegen das sehr frühe Aufgehen zu schützen sucht, daß in Forstgärten Schmauchfeuer ein sehr gutes Mittel gegen Frostschaden sind, daß auf feuchtem Moorboden die Wurzeln der Benarbung allein gegen das Auffrieren schützen können, daß man auf solchem Boden, wenn diese fehlen, nur pflanzen, nicht säen kann, u. s. w.

Aehnliche Bemerkungen über die Unvollständigkeit der Behandlung der Gegenstände ließen sich bei allen §. §., in

denen der Schutz gegen Naturereignisse abgehandelt ist, wie hinsichtlich des §. 14., der vom Sturmschaden auf einer Seite handelt, bei dem, was über Flugsand, Nässe, Forstunkräuter gesagt ist, machen. Es läßt sich dies auch füglich auf 26 Seiten, die der Verf. allen diesen Gegenständen eingeräumt hat, nicht gut genügend behandeln.

Nicht weniger dürftig ist das, was über den Schaden, den Hausthiere, Wild, vierfüßige Thiere und Vögel im Walde anrichten, auf 10 Seiten gesagt wird, denn der Hauptzweck des Buches ist wohl eigentlich, einen Auszug aus Ratzeburg's größerem Forst-Insektenwerke zu geben, und der übrige Theil des Buches ist wohl nur Nebensache, um dies nicht geradezu auf dem Titel sagen zu müssen. So enthalten denn auch die Tafeln nur Kopieen aus diesem Werke. Daß der Steindruck überhaupt nicht die Vollkommenheit der ausgezeichneten Kupferstiche erreichen kann, die das Ratzeburg'sche Werk enthält, braucht wohl nicht erst erwähnt zu werden. Aber auch die Illumination ist theilweise sehr mangelhaft, was man gleich auf den ersten Blick bemerken wird, wenn man nur den Kiefernspinner (Ph. Bombyx pini) in dem Ratzeburg'schen Werke mit den Abbildungen des Herrn Kauschinger vergleicht. Noch unrichtiger ist aber die Abbildung der Ph. Tortrix Buoliana, Tafel IV. Fig. 18., welche nach dieser gewiß kein Mensch jemals erkennen wird, da sie ganz andere Farben hat. Auffallend ist aber auch noch dabei, daß sowohl in den Tafeln als in dem Werke selbst die lateinischen Namen der Forstinsekten zum Theil falsch geschrieben sind, denn es kann nicht geschrieben werden Ph. bombix pini, sondern es muß heißen Ph. Bombyx pini, nicht Chrisomela populi (S. 77.), sondern Chrysomela u. s. w. Herr rc. Kauschinger muß wohl die Herleitung dieser

Bezeichnungen von Fremdwörtern nicht kennen, denn wäre es der Fall, würde er sie nicht falsch schreiben.

Was die Vertilgungsmittel der schädlichsten Forst-Insekten betrifft, so ist deren Aufführung unstreitig die schwächste Seite jenes in naturwissenschaftlicher Beziehung so ausgezeichneten Werkes, und Herr Kauschinger hat dasjenige, was in dieser Beziehung vielleicht einer Berichtigung bedarf, nicht verbessert. Es sei erlaubt, nur auf Einiges bei den wichtigsten Insekten aufmerksam zu machen.

Das Anprallen der Kiefern, zumal da der Kiefernspinner in der Regel zuerst auf starkem Holze frißt, wird so wenig helfen, um diese Raupe zu vertilgen, als das Aufsuchen derselben, wenn sie auf den Baum kriecht, da sie dazu nur kurze Zeit verwendet und sich gar nicht unten am Stamme verweilt. Raupengräben sind nur anwendbar und von Erfolg, wenn die Raupen schon in so großer Menge vorhanden sind, daß sie die Bäume ganz entnadeln und von einem zum andern kriechen, was hier nicht bemerkt ist. Das Aufsuchen und Sammeln der Eier an der Rinde ist ganz unpraktisch, wohl aber kann man diese zuweilen dadurch vernichten, daß man das Unterholz, woran sie oft abgelegt werden, abbuscht und verbrennt. Noch unpraktischer ist das Ausbrennen des Bodens, da zu der Zeit, wo die Raupe im Winterlager liegt, die Decke, unter der sie Schutz sucht, nicht brennt. Die Theerringe, die hier so empfohlen werden, haben sich als ganz nutzlos und dabei sehr kostspielig gezeigt. Keineswegs hilft das Aushauen des Durchforstungsholzes und ist sogar eher nachtheilig, denn dieses letztere begünstigt nicht im Geringsten die Entwickelung des Kiefernspinners und verhindert dessen Wegnahme das bequeme Sammeln, wenn er sich darauf zeigt. Dies geschiehet aber freilich gewöhnlich erst, wenn er die dominirenden Stämme gefressen hat, da er sich in der

Regel an diesen zuerst zeigt. Dies gehet schon daraus hervor, daß, wenn in einem Walde, wo alte Bäume zwischen Unterholze stehen, diese Raupe im Winterlager gesucht wird, man im Anfange der Entwickelung eines Raupenfraßes sich lediglich auf die Fläche, die unter dem Blattschirme dieser alten Bäume liegt, bei dem Aufsuchen der Raupen beschränken kann. Daß die Spinnen die Puppen des Kieferspinners fressen, ist nicht richtig, denn sie würden dies nur allenfalls thun, wenn dieselben vorher aus den Cocons genommen und ihnen vorgeworfen würden. Im Cocon befindliche Puppen rühren sie nicht an.

Dies mag nur als Beispiel dienen, denn wir finden kein einziges wichtiges Insekt, bei welchem nicht die Vertilgungsmittel unvollständig oder selbst unrichtig angegeben wären, was wir Herrn Kauschinger gern nachzuweisen bereit sind, wenn er es verlangt.

Dasselbe gilt auch von den meisten andern hier behandelten Gegenständen, und wir bedauern, kein günstiges Urtheil über das Buch abgeben zu können. Hoffentlich sind die Vorträge des Verfassers, denen dies Buch zum Grunde gelegt werden soll, vollständiger und freier von Unrichtigkeiten, denn sonst würden sie viel zu wünschen übrig lassen.

---

7. Beschreibung und Abbildung der nützlichsten Geräthe und Werkzeuge zum Betriebe der Land- und Forstwirthschaft aus der Hohenheimer Modellsammlung. Von C. F. C. König, Candidaten der Landwirthschaft. Mit 24 lithographirten Tafeln in 4 Lieferungen und 13 Bogen Text. Stuttgart, Metzlersche Buchhandlung. 1847.

Von diesen 24 Tafeln enthalten nur sehr wenige forstliche Kulturinstrumente oder andere Werkzeuge, welche in der Forstwirthschaft gebraucht werden, und noch weniger findet man darin Jagdgeräthe abgebildet. Sie enthalten mehr Abbildungen von landwirthschaftlichen Geräthen und Werkzeugen. Für den Forstwirth sind sie daher um so weniger zu empfehlen, als die Abbildungen und Beschreibung forstwirthschaftlicher Kulturwerkzeuge und Geräthe von Beil, Frankfurt 1846, weit vollständiger und noch dazu wohlfeiler ist.

Wenn die forstliche Modellsammlung in Hohenheim nichts enthält als das, was hier abgebildet wurde, so ist sie sehr unvollständig.

---

8. Das preußische Jagdrecht. Von K. W. Hahn, Oberlandes-Gerichts-Rath. Zweite, ganz umgearbeitete Auflage. Breslau, bei Adlerholz. 1848. XIV u. 429 S.

Zwar erscheint diese zweite Auflage des preußischen Jagdrechts wahrscheinlich kurz vor der gänzlichen Aenderung der ganzen Jagdgesetzgebung, deshalb wird aber diese mit

großem Fleiße gearbeitete Monographie immer ein sehr werthvolles Buch für den Forstwirth, für Alle, die sich mit der Forst- und Jagdgeschichte beschäftigen, wie für den wissenschaftlich gebildeten Juristen bleiben, wenn auch keine einzige der darin aufgeführten gesetzlichen Bestimmungen mehr geltend sein sollte. Es ist diese neue Auflage eigentlich als ein neues Werk anzusehen, welches nicht nur sehr vermehrt ist, sondern auch umgearbeitet wurde, da der Verf. bereits darin auf die beabsichtigten Aenderungen in der Jagdgesetzgebung, so weit sie ihm bekannt geworden sind, Rücksicht genommen hat.

Da das Buch gegen die erste Auflage*) ganz umgearbeitet ist, auch ganz andere Abschnitte enthält, so wollen wir den Leser von dessen Inhalte in Kenntniß setzen, woraus er denn wird beurtheilen können, inwiefern es ein besonderes Interesse für ihn hat.

Zuerst wird eine Einleitung gegeben, welche mit der Literatur des Jagdrechtes beginnt. Diese Literaturnachweisung können wir aber nicht für vollständig erkennen. Es fehlen darin nicht nur die Forstordnungen gänzlich, von denen doch wenigstens die ersten und ältesten, als die ersten gesetzlichen Bestimmungen in Jagdsachen enthaltend, hätten aufgeführt werden sollen, sondern auch sehr wichtige Schriften, welche das Jagdrecht berühren. Besonders für das Jagdrecht, wie es sich in Süddeutschland, in Tirol, Salzburg, Krain, Kärnthen, selbst in den Gegenden der freien Pürsch gestaltete, hätten wenigstens die Sammlungen derselben angeführt werden sollen, wie die von **Müllenkamp**, **Kostutzky** Handbuch der Gesetze in Landwirthschaftssachen des Königreichs Böhmen (VI. Hauptstück S. 371 ff.) u. s. w. Dann fehlen aber auch in Bezug auf Jagdrecht wie Jagdgeschichte

*) Angezeigt im II. Hefte des 10. Bandes d. Bl. S. 27.

die sehr wichtigen Polyhistoren ganz, wie Florinus kluger Hausvater, Seckendorfs deutscher Fürstenstaat, Colerus oeconomia ruralis et domestica u. a. m. Auch die ältere und neuere Jagdliteratur ist nicht vollständig. Von jener erwähnen wir nur den normännischen Jäger, Deutsch Münster 1780; die neue lustige und vollständige Jagdkunst, Leipzig 1760; des Herrn v. St. Palaye, Darstellung der Jagd im Mittelalter, übersetzt von Klüber, u. s. w. Daß in der neuen Jagdliteratur eine große Menge in Ulm, Nordhausen, Quedlinburg erschienener Jagdschriften als werthlose Kompilationen mit Stillschweigen übergangen sind, ist vollkommen zu billigen; wenn aber einmal der Sylvan, Schultes Taschenbuch erwähnt wurden, so konnten auch v. Warburg's Magazin, v. Corvin-Wiersbitzki's Taschenbuch nicht unbeachtet bleiben, sowie H. Behlen's Lehrbuch der Jagdwissenschaft sicher weniger Werth als Jagdschrift hat als Müller's Parforce-Jagd oder Hoffmann's vollkommner Jäger, und selbst Graf Sponeck sich zuletzt wohl noch mit Herrn von Biedenfeld, welcher das Schulte'sche Taschenbuch herausgab, messen konnte. Doch legen wir darauf ebenso wenig Werth, als auf die geschichtliche Einleitung und überhaupt auf alles dasjenige, was die eigentliche Jagdtechnik und die Ausübung der Jagd betrifft, da dies eigentlich nur eine sehr entbehrliche Zugabe ist, die ebenso gut hätte wegbleiben können, da sie in keiner Beziehung zu dem wesentlichen Inhalte des Buches stehet. Die wirkliche Einleitung kann man wohl erst von der Rechtsgeschichte an (S. 28) als eine solche betrachten. Wenn aber darin Behlen's Forst- und Jagdgeschichte mit unter den Quellen aufgeführt wird, wenn auch mit Hindeutung auf ihre Werthlosigkeit, so thut Herr Hahn derselben doch wohl zu viel Ehre an. Da diese Rechtsgeschichte keine eignen Forschungen des Verf.

enthält; sondern nur aus ziemlich bekannten Büchern zusammengestellt ist; so wird zwar derjenige, welcher mit der Forstliteratur einigermaßen vertrauet ist, nichts Neues darin finden, nichts destoweniger ist sie aber hier ganz an ihrem Orte und wegen ihrer zweckmäßigen Zusammenstellung der Hauptsachen zu loben, da das Buch gewiß auch von vielen Menschen benutzt werden wird, die diese Literaturkenntniß weder besitzen, noch auch wegen Mangel an Büchern sich dieselbe erwerben können. Das Civilrecht der Jagd beginnt mit S. 65. zuerst mit den Bestimmungen des Preuß. Allgem. Landrechts über die Jagd und dann mit Anführung der Vorschriften in den Preuß. Provinzialgesetzen. Es handelt dasselbe von dem Begriffe, Umfange und der Eintheilung des Jagdrechtes, dem ursprünglichen Eigenthume an der Jagd, dem besondern Erwerbe und Verluste des Jagdrechtes, seiner Ausübung und Benutzung, den Jagdgemeinschaften und den Rechtsverhältnissen der Jagdberechtigten zu dritten Personen. Der zweite Theil umfaßt das Jagdpolizeirecht, enthaltend die gesetzlichen Beschränkungen in der Ausübung des Jagdrechts und die Vorschriften, welche zu dessen Schutz gegeben sind. Der dritte und letzte Theil enthält dann das Jagd-Strafrecht.

Ein Auszug dieser in Preußen bis jetzt geltenden gesetzlichen Bestimmungen, die Jagd betreffend, ist natürlich unmöglich, eine Kritik würde eine so genaue Gesetzeskenntniß bedingen, wie sie der Referent nicht besitzt und wie sie auch wohl selbst der gelehrte Jurist nur erwerben kann, wenn er sich längere Zeit dem Studio des Jagdrechtes ausschließlich oder vorzugsweise widmet. Dies liegt darin, daß der preußische Staat aus einer großen Menge sehr verschiedenartiger Bestandtheile zusammengesetzt ist, die alle noch ihre frühere Gesetzgebung größtentheils behalten haben, und daß also die

Provinzialgesetze einen erst in der neueren Zeit einigermaßen geordneten Haufen verschiedenartiger gesetzlicher Bestimmungen bilden, welcher dem Wirrwar der englischen wenigstens nahe kommt. Um sich darin zurecht zu finden, ist nun das Hahn'sche Jagdrecht gewiß sehr zu empfehlen, wenigstens hat Referent nichts darin entdecken können, was mangelt oder wohl gar nicht mit den ihm bekannten Provinzialgesetzen übereinstimmte. Es scheint uns daher diese Schrift ein Buch zu sein, welches man den preußischen Jagdverwaltern oder Jagdbesitzern, so lange die älteren Gesetze bestanden, mit voller Ueberzeugung als ein solches empfehlen konnte, was am allerbesten geeignet ist, um sich über die in jedem Theile der Monarchie geltenden älteren Jagdgesetze zu belehren.

---

9. Archiv der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. 1. Heft. Herausgegeben von Ernst Boll. Neubrandenburg, Verlag von Brunslow. 1847.

Dies erste Heft einer neuen in Mecklenburg erscheinenden naturwissenschaftlichen Zeitschrift enthält eine interessante naturgeschichtliche Schilderung der Ostsee. Da dieses Binnenmeer einen großen Theil der deutschen Küste bespült, viel deutsche Forstwirthe an derselben leben und wirken, oft auch solche, die diese wenigstens um der Seebäder willen besuchen, so glauben wir, diesen einen Dienst zu leisten, wenn wir sie auf diese Beschreibung aufmerksam machen und dazu Einiges daraus mittheilen, um darzuthun, daß sie wohl ihre Beachtung verdient und die 15 Silbergroschen, welche ihr Ankauf kostet, gut angewendet sind.

Die Größe der Ostsee wird zu 6370 □Meilen berech-

net; ihre Tiefe ist im Verhältniß zu derjenigen anderer Meere nur gering, da sie durchschnittlich nur zu 90 bis 240 Fuß angenommen wird. Schon die der Nordsee beträgt aber 720 bis 900 Fuß. Besonders an den Küsten hat sie, mit Ausnahme der kleinen Strecke an den schwedischen und finnischen Klippen, sehr flaches Wasser und deshalb auch so wenig Häfen. Ihr Flußgebiet, aus dem mehr als 200 Flüsse jährlich etwa 19,000 Millionen Kubikfuß Wasser ihr zuführen, beträgt etwa 12,000 □Meilen. Diese große Wassermasse kann bei der niedrigen Temperatur dieser Gegenden nicht ganz verdunsten, und fließt theilweise in die Nordsee durch den Sund und die Belte ab, da diese etwas niedriger liegen, indem sich mehrfache Strömungen in der Ostsee bilden, welche das Wasser dieser Gegend zuführen. Ob eine Störung dieser Strömungen es ist, welcher öfter auf kürzere oder längere Zeit beträchtliche Schwankungen in der Höhe des Ostseespiegels erzeugt, oder ob diese von der Richtung der Winde abhängen, ist noch nicht genau ermittelt. Die große Menge von Süßwasser, welche fortwährend in die Ostsee strömt, macht, daß ihr Salzgehalt gegen denjenigen anderer großen Meere sehr gering ist. Das mittelländische Meer enthält in einem Pfunde Wasser 314 Gran feste Bestandtheile, der atlantische Ocean 288 Gran, die Nordsee 245 Gran, die Ostsee bei Doberan 120 Gran, bei Zoppot ohnweit Danzig 57 Gran, bei Reval 48 Gran, so daß ihr Salzgehalt sich dem des großen Landsees, des caspischen Meeres, nähert, dessen Wasser noch 45 Gran feste Bestandtheile in einem Kubikfuße enthält. Auch sein specifisches Gewicht ist geringer, als dasjenige anderer Meere, indem es, wenn dasjenige des destillirten Wassers 1,00000 ist, nur 1,00920 beträgt. Darum tauchen die Schiffe in der Ostsee auch tiefer ein und segeln langsamer als in den Meeren, die ein schwereres Was-

ser haben. Das phosphorische Leuchten des Wassers zeigt sich in ihr nur selten und nur unter den günstigsten Umständen, bei sehr ruhigem Wasser im Herbste, noch am häufigsten in der Nähe des Kieler Hafens. Die Temperatur der Ostsee steigt im August bis auf + 15 bis 17,5° des hunderttheiligen Thermometers und es würde für diesen Monat, den Bademonat, etwa 16,7° c. als mittlere Temperatur anzunehmen sein, so daß das Wasser in ihr beträchtlich wärmer ist, als im atlantischen Ocean unter gleicher Breite, wo sie zu derselben Zeit nur etwa 10,5° erreicht, während sie im mittelländischen Meere bis zu 23 und 24° ansteigt. Die Temperatur des Sommers hat jedoch auf diejenige des Wassers in diesen Binnenmeeren einen sehr großen Einfluß, so daß z. B. in dem warmen Sommer des Jahres 1834 das Ostseewasser an Wärme demjenigen des mittelländischen Meeres glich. In sehr strengen Wintern friert der größte Theil der Ostsee zu, was bei der Nordsee unter gleicher Breite niemals der Fall ist. So konnte man schon mehrere Male zu Schlitten von Lübeck nach Preußen oder Dänemark reisen. Diese große Wassermasse äußert auf die Temperatur der angrenzenden Küsten schon vollständig die Wirkung, wie das Weltmeer, indem die Sommertemperatur durch sie sehr herabgedrückt, die Winterkälte dagegen durch sie sehr gemäßigt wird. Ein Sinken oder Steigen des Niveaus der Ostsee, abgerechnet der schon erwähnten Schwankungen, läßt sich nicht nachweisen, ihr Wasserstand ist vielmehr wohl schon seit vielen Jahrhunderten unverändert geblieben, wogegen eine Hebung der nördlichen Küste Schwedens und eine Senkung der südlichen wohl als erwiesen angenommen werden kann.

Von den 46 Säugethieren, welche nach Cuvier das Meer bewohnen, enthält die Ostsee nur 4, und zwar 3 Robben oder Seehunde, Phoca vitulina, Ph. hispida, Ph. foe-

tida, und das Meerschwein oder den Tummler, Delphinus Phocaena. Die Seehunde waren früher viel häufiger in der Ostsee, sind aber immer noch zahlreich genug, um der Häringsfischerei nachtheilig zu werden, da sie gern die Netze aufsuchen, um die gefangenen Häringe auszufressen. Auch den Lachsen stellen sie sehr nach. Ihre Jagd ist oft nicht minder gefährlich, als die der Gemsen, wird aber deshalb von den Bewohnern der Inseln im bothnischen und finnischen Meerbusen nicht weniger eifrig betrieben. Im März und April, wenn das Eis zu schmelzen anfängt, ziehen ganze Karavanen dieser Inselbewohner aus, um in Segelböten, deren Kiel mit Eisen beschlagen ist, zwischen den sich trennenden Eisschollen oder da, wo kein Fahrwasser ist, über das Eis hinweg, Jagdzüge anzustellen und die Seehunde auf den großen Eisfeldern aufzusuchen. Abgerichtete Hunde laufen neben den Kähnen her und suchen das Eis nach Seehunden ab, stellen oder verbellen sie, worauf die Jäger hinzueilen, um das Thier zu schießen oder mit Keulen todt zu schlagen, ehe es das offne Wasser erreichen kann. Zuweilen gelingt es diesem, sich in die Eisspalten und Oeffnungen im Eise zu flüchten, in denen es dann angegriffen wird, oft verwundet hervorstürzt, den Jäger selbst angreift und ihm leicht gefährlich werden kann. Auch im Wasser wird es noch mit den Kähnen verfolgt, um es zu harpuniren, wenn es auftaucht, um Luft zu schöpfen. Die Gefahren, welche bei dieser Jagd drohen, bestehen aber nicht sowohl in den Angriffen der verwundeten Seehunde, als darin, daß die zusammenrückenden Eisschollen oft die Kähne zerquetschen, eintretender Frost das Befahren der Kanäle hindert, Stürme die ganze Eismasse mit den von ihr eingeschlossenen Kähnen forttreiben und die Jäger mit in das Meer hineinführen. Nicht gefährlich, aber oft sehr langweilig ist der Anstand auf den Seehund, um ihn

auf den Steinen und Klippen zu erlegen, auf welchen er sich sonnt, denn es ist ein sehr scheues und mit scharfen Sinnen begabtes Thier, welches den Jäger leicht bemerkt. Zuweilen werden sie mit sehr starken Netzen an den Küsten gefangen, wenn man bemerkt, daß sie sich an diesen aufhalten. Nur selten wagen sich die Seehunde in die Flüsse, doch hat man sie schon in der Oder tief im Lande bei Frankfurt und Küstrin gefangen, und selbst im Schweriner See ist ein solcher gefunden worden, obwohl dieses Wasser mit der Ostsee nur durch kleine Flüsse zusammenhängt.

Die Ostsee ist sehr reich an Wasservögeln, da diese in großer Menge aus dem hohen Norden zu ihr hinströmen, weil sie hier das nächste offene Wasser finden, wenn in höhern Breiten schon Alles mit Eis bedeckt ist. Es werden auf ihr deshalb auch ziemlich alle hochnordischen Wasservögel geschossen; eine große Menge solcher, die nicht bis in die Polarmeere hinaufgehen, brüten aber auch auf ihren Inseln und Küsten. Interessant ist auch die Beachtung des Einflusses, den die Gestaltung dieses Binnenmeeres auf die Wanderungen der Zugvögel ausübt. Wenn die Vögel, welche den Sommer im Norden zubringen, wieder dem Süden zueilen, so schlagen sie im Allgemeinen vier Wege ein. Die reinen Landvögel gehen aus dem Norden Rußlands gerade nach dem Süden zu, die Wasservögel lenken nach Südwest ab, folgen der Ostseeküste durch Esthland, Lievland, Kurland, Preußen und Pommern bis zur Oder hin und nehmen ihren Flug dann in deren Flußthale aufwärts.*) Die skandinavischen Zugvögel aber wenden sich der Südspitze Schonens zu, um von da aus die Spitze von Rügen und Hiddensee

*) Vielfach streifen sie auch westlich, die Spree und Havel verfolgend, nach dem Elbthale ab. Anmerk. des Herausgebers.

zu erreichen, oder gehen gerade nach Süden über die dänischen Inseln und Holstein.

Amphibien fehlen der Ostsee ganz, desto reicher ist sie aber an Fischen, denn es leben in ihr 43 eigentliche Meeresspecies, 16 Wanderfische und 22 Species Süßwasserfische, ohne die Bewohner anderer Meere, welche sie gelegentlich als fremde Gäste besuchen. Im Allgemeinen stehen aber die Ostseefische den Bewohnern anderer Meere an Größe nach. Herr Boll giebt das vollständige Verzeichniß aller in der Ostsee einheimischen Fische, wobei wir nur auch einige Notizen über den Fischfang und den Ertrag der Fischereien gewünscht hätten, wodurch eine so große Menge der Insel- und Küstenbewohner ihren Lebensunterhalt finden. Ungemein arm ist dagegen die Ostsee an Mollusken und Konchylien, welche letztere sich auch noch durch ihre Kleinheit und Dünnschaligkeit auszeichnen. Die Versuche, die Austern in ihr anzusiedeln, sind sämmtlich mißlungen. Die offenbare Verkümmerung dieser Schaalthiere schreibt Herr Boll dem Umstande zu, daß sie hier weder in reinem Salzwasser noch im Süßwasser leben und also für keine Species die Bedingung des Gedeihens vollständig erfüllt wird. Auch die Seeflora dieses Binnenmeeres ist ebenso einförmig als ärmlich, da große Flächen des Bodens desselben oft nur von einer einzigen Pflanzart, dem Seegrase, bedeckt werden und nur hin und wieder an die Steine sich ein Busch von Fucus anklammert.

Aus diesen kurzen Auszügen werden unsere Leser hoffentlich die Ueberzeugung gewinnen, daß diese Beschreibung für den, welcher nicht weit von der Ostsee wohnt, oder welcher sie besucht, Mancherlei enthält, was interessant ist.

---

10. **Axiomatische Forstbeschreibungen. Ein Hülfsbuch für Forst-Taxatoren. Von E. Wernike, Forstsekretär. (Mit dem Abdrucke der Instruction zur Waldwerthberechnung für Preußen vom 28. Januar 1814.) Bei Berger in Guben. 1847. 44 S.**

Was der Verf. mit dem Ausdrucke axiomatisch hier sagen will, ist uns nicht recht klar geworden. Es kann doch dadurch nur angedeutet werden, daß die Forstbeschreibungen, welche nach diesem Muster gefertigt werden, so erwiesen, gewiß, unzweifelhaft sind, daß sie gar keines weitern Beweises ihrer Richtigkeit bedürfen, denn das ist der Sinn dieses Wortes. Nun ist aber das Einzige, was ganz unbestreitbar aus dieser Musterbeschreibung hervorgehet, daß ihr Verfasser auch nicht die leiseste Ahnung, auch nicht den entferntesten Begriff von einer guten Forstbeschreibung hat, wodurch eine Betriebsregulirung begründet oder der Wirthschafter von allen ihr zum Grunde liegenden Motiven in Kenntniß gesetzt werden soll, denn im Uebrigen könnte man, auch wenn man dem Musterbeispiele streng folgte, recht gut das allereinfältigste Zeug in eine Forstbeschreibung bringen, ohne gerade gegen dasselbe zu verstoßen.

Von den 44 Seiten nimmt diese eigentlich nur 22 Seiten ein, 14 Seiten sind mit einem Gutachten in einer Servitutablösungssache gefüllt und der Rest der 3 Bogen ist zum Wiederabdruck der vor 34 Jahren erschienenen, schon längst als werthlos erkannten Hartig'schen Instruktion zur Waldwerthberechnung benutzt worden.

Die Unverschämtheit, mit der solche Menschen wie Herr Wernike als Autoren auftreten, um das forstliche Publikum

zu belehren, nachdem sie ein Paar Jahre als Privatschreiber bei einem Oberförster oder Forstinspektor gewesen sind, ohne die geringste wissenschaftliche oder praktische Ausbildung erworben zu haben, ist ein charakteristisches Zeichen der Zeit. Es ist ganz dasselbe, als wenn unsere verdorbenen Studenten, im Examen durchgefallene Rechtskandidaten und brodlose Schneidergesellen als Weltverbesserer auftreten und sich erbieten, erst als Ständemitglieder und dann als Minister, im Fall es glückt, später auch wohl als Präsidenten einer beseligenden Republik die Völker zu regieren. Indessen kann es immer möglich sein, daß auch Herr Wernike aus Veranlassung dieser Schrift, weil sie darthut, daß er gar keinen Begriff von einer guten Forstbeschreibung und der Taxation hat, zur Leitung des Taxationswesens irgend eines bedeutenden Staates berufen wird. Es wäre dies wenigstens ganz übereinstimmend mit dem Grundsatze, welcher jetzt so oft geltend gemacht wird, daß man nur diejenigen Männer aus dem Volke als Gesetzgeber berufen müsse, die nichts von der Gesetzgebung und Regierung verstehen, daß sorgfältig vermieden werden muß, zum Schutze des Eigenthums Leute zu berufen, die ein solches besitzen, daß nicht die Intelligenz regieren dürfe, sondern der Unvernunft der großen Masse, dem frechsten Schwätzer, der diese zu leiten weiß, die Herrschaft gebührt.

---

11. **Vollständige Anweisung zur Jagdverwaltung und Jagdbenutzung, mit Rücksicht auf eine zweckmäßige Jagdpolizeigesetzgebung. Ein Handbuch für Jagdbesitzer, Jagdverwalter und Jagdliebhaber, von Dr. W. Pfeil. Als zweite sehr vermehrte Auflage. Leipzig, Baumgärtners Buchhandlung. 1848. VIII u. 239 S. Preis 1 1/4 Thlr.**

Als vor mehreren Jahren die Baumgärtnersche Buchhandlung die bekannte Encyklopädie der gesammten Land- und Hauswirthschaft herausgab, übernahm der Herausgeber d. Bl. neben der Bearbeitung der Forstwirthschaft auch die Abfassung einer kurzen Anweisung zur Jagdwissenschaft, oder richtiger wohl Jagdverwaltung und Jagdbenutzung. Diese konnte nur sehr kurz und aphoristisch sein, da der Raum, welcher ihr, bei den vielen andern wichtigern Gegenständen, die in der Encyklopädie behandelt werden mußten, eingeräumt werden konnte, nur ein sehr beschränkter war (82 Seiten). Der Verf. selbst will ihr auch keinen großen Werth beilegen. Demohnerachtet wurde dieselbe gekauft und die nicht unbedeutende Menge der abgedruckten Exemplare war vergriffen, so daß die Verlagshandlung eine neue vervollständigte Auflage wünschte. Diese ist nun erschienen und der Verfasser erlaubt es sich, denjenigen Lesern, welche irgend ein Interesse für die Jagd haben, selbst den Gesichtspunkt zu bezeichnen, aus welchem sie das Buch zu betrachten haben, den Inhalt desselben zu bezeichnen, um wo möglich einem irrigen Urtheile über dasselbe zu begegnen.

Wir besitzen mehrere sehr gute Lehrbücher der Jagdkunde, wie z. B. das Jagdhandbuch von D. a. d. Winckel, das

große Werk von Bechstein und andere mehr, so daß es wunderbar erscheinen kann, wie man zu einer Zeit, wo die Jagdthiere alle ausgerottet werden sollen, die privative Jagdgerechtigkeit verfehmt wird, überall schon aufgehoben ist oder noch werden soll, noch auf die Idee kommen kann, ein neues Jagdhandbuch zu schreiben, während doch in den alten schon vorhandenen nicht blos Alles, was der Jäger bedarf, zu finden ist, sondern sogar noch weit mehr, als er in der jetzigen Zeit braucht und benutzen kann. Zur Rechtfertigung der Erscheinung desselben, da die neue Auflage so erweitert ist, daß sie allerdings wohl als ein ganz neues Buch gelten kann, wird vielleicht Folgendes gelten können.

Erstens enthalten zwar unsere Jagdhandbücher Alles, was der eigentliche Jäger zur kunstgerechten Ausübung der Jagd wissen muß, aber sie beschäftigen sich gar nicht mit sehr vielen Gegenständen, welche den Jagdverwalter und denjenigen, welcher bei der Jagdgesetzgebung betheiligt ist, gegenwärtig sehr lebhaft interessiren. Dahin sind z. B. zu rechnen:

a) Die Gründe für und gegen die gänzliche Freigebung der Jagd, die Ablösbarkeit der privativen Jagdgerechtigkeit oder deren Erhaltung. Daß die Gesetzgeber, welche berufen sind, über die Erhaltung oder Aufgabe dieses Eigenthumes, welches für so viele Grundbesitzer einen hohen Werth hat, zu entscheiden, doch wenigstens diese Gründe kennen müssen, um sie prüfen zu können, daß sie nicht blindlings den leeren Deklamationen unverständiger Literaten und Phantasten folgen sollen, welche die Vernichtung alles Jagdeigenthumes ohne Weiteres verlangen, obwohl sie gar keinen Begriff von dem Nachtheile oder Gewinne haben, der durch die Jagd für das Land erlangt werden kann, wird jeder Unbefangene gewiß einräumen. Wo finden aber die auf breitester Grundlage erwählten Gesetzgeber hierüber eine technische Auskunft? Weder in

den Jagdhandbüchern ist dieser Gegenstand in rechtlicher oder staatswirthschaftlicher Beziehung auch nur erwähnt, noch ist er irgend in einem neuern Rath- und Hülfsbüchlein für Landtagsdeputirte erörtert. In dem hier angezeigten Buche bildet diese Erörterung aber gleich die Einleitung, denn ehe man sich mit der Verwaltung eines Jagdrevieres beschäftigt, muß feststehen, daß es überhaupt noch statthaft ist, privative Jagdreviere zu erhalten, in welchen ein Wildstand die regelmäßige Ausübung der Jagd gestattet. Ob die hier aufgestellten Grundsätze irgend Jemanden befriedigen werden, ist freilich sehr zweifelhaft. Den Konservativen und Jägern werden sie nicht konservativ genug erscheinen, wenn verlangt wird, daß aller Wildschaden ohne Ausnahme von dem Jagdeigenthümer ersetzt werden soll; den Liberalen wird das Verlangen als ein nur für die alte Feudalzeit passendes erscheinen, daß das Jagdeigenthum respektirt werden soll, weil nicht nachzuweisen ist, daß die Aufhebung desselben, durch eine Forderung des Gemeinwohls, zur Beförderung der Landeskultur nöthig wird. Das ist indessen in aufgeregten Zeiten stets das Loos dessen, der da die Extreme vermeiden und die Mitte halten will, daß er es keiner Partei recht macht. Es kann dies nicht abhalten, die Gründe für oder gegen die eine oder die andere Ansicht ruhig abzuwägen, und dann nach der gewonnenen Ueberzeugung das Urtheil abzugeben.

b) Ebenso ist dann auch die Ermittelung des entstandenen Wildschadens in dieser Schrift zuerst vollständig behandelt, so daß eine Anleitung gegeben wird, wie auf der einen Seite unbegründete und übermäßige Anforderungen der Eigenthümer beschädigter Feldfrüchte oder der Holzbestände als solche nachgewiesen werden, auf der andern Seite aber auch diese ihren wirklichen Verlust darthun können. Diese Anleitung zu Wildschadentaxen fehlt in unsern Lehr-

büchern der Jagdwissenschaft überall, gewiß kommen die gegenwärtigen Jagdverwalter aber öfter in die Lage, diese vornehmen zu müssen, als ein Zeugjagen einzurichten, was eine so große Rolle nicht blos in Döbel und Flemming, sondern auch in den neuern Lehrbüchern spielt.

c) In gleicher Art ist in diesen keine Anleitung zur Theilung gemeinschaftlicher Jagden, wie Koppeljagd, gegeben; die vorliegende Schrift enthält aber wenigstens einen Versuch dazu, mit Zugrundelegung der preußischen neuern Gesetzgebung über diesen Gegenstand.

d) Auch die gesetzlichen Bestimmungen in Bezug auf Jagdschutz, Sicherung gegen Unglücksfälle durch Gewehre, wuthkranke Hunde u. s. w. sind hier aufgenommen, die Grundsätze, nach denen Jagdverpachtungen vorzunehmen sind, werden aufgestellt, was für und gegen eingefriedigte Wildbahnen zu sagen ist, wird erörtert, so daß eine große Menge Dinge aus der Jagdverwaltung zur Sprache gebracht werden, welche sonst stets mit Stillschweigen übergangen sind.

Dagegen ist nun aber sehr Vieles ganz weggeblieben, was sonst den größten Theil des Raumes der gewöhnlichen Jagdbücher füllt. Dahin ist zu rechnen:

a) Die Naturbeschreibung der Jagdthiere. Zur gelehrten Jägerei gehört allerdings die Systemkunde und die Einreihung derselben in ein bestimmtes System, sowie die vollständige Beschreibung derselben. Da jedoch hier der Zweck gar nicht vorlag, die ganze Jagdwissenschaft vollständig zu behandeln, vielmehr das Buch mehr eine rein praktische Tendenz hat, so ist dieselbe darin nicht beachtet worden. Die Beschreibung der äußern Erscheinung eines Jagdthieres schien ganz entbehrlich, da der Jäger sich doch wohl besser darüber durch den Augenschein unterrichtet, als aus einem Buche. Die Kennzeichen, wonach man bestimmen kann, welche Stelle

ein solches in dem Systeme einnimmt, könnten aber doch wohl nur von demjenigen benutzt und selbst begriffen werden, der sich mit der Systemkunde beschäftigt hat, was bei der Klasse der Jäger, für welche dies Buch bestimmt ist, wohl selten der Fall sein dürfte. Interessanter würde die Thierseelenkunde von allen einzelnen Jagdthieren gewesen sein, die jedoch wegen mangelndem Raumes nicht aufgenommen werden konnte.

b) Es ist dann ferner Alles unbeachtet gelassen worden, was sich auf die regelmäßig eingerichteten Jagden mit Jagdzeug beziehet. Nicht blos kommen die fast eingestellten Jagden, wie Hauptjagen, bestätigte Jagen u. dergl., immer mehr ab, so daß sie in Deutschland in der letzten Zeit nur noch auf einige Länder beschränkt sind, deren Fürsten Jagdliebhaber waren, und auch da wohl bald wegfallen werden, sondern es suchen dann auch die Jäger, die dazu gebraucht werden, sich die verlangte Kenntniß nicht aus Büchern zu erwerben, vielmehr sie sich durch die Theilnahme an Zeugjagden zu eigen zu machen. Es konnte deshalb auch die Technologie der Jagdnetze, Tücher oder des übrigen Jagdgeräthes unbeachtet bleiben. Selbst die der Schießgewehre ist absichtlich unberührt geblieben, da sich eine Büchse oder Flinte leichter aus der Anschauung kennen lernen läßt, als aus der allerweitläuftigsten Beschreibung. Lieber hätte allerdings der Verfasser eine solche der verschiedenen Fangapparate für Raubthiere darin aufgenommen, allein dann hätten nothwendig Abbildungen beigefügt werden müssen, welche das Buch kostspieliger gemacht haben würden. Dies sollte aber durchaus vermieden werden, denn gerade der hohe Preis unserer Jagdhandbücher von a. d. Winckel, Hartig, Bechstein ist es, welcher macht, daß eine große Klasse von Menschen sie gar nicht benutzen kann. Dies sind die zahlreichen Jäger-

lehrlinge, Jägerburschen, Hülfsjäger, Privatförster, welche die Jagd ausüben, deren Einkommen aber nicht von der Art ist, daß sie mehrere Thaler an den Ankauf eines Buches wenden können. Um diesen dasselbe zugänglich zu machen, ist besonders darauf gesehen worden, daß es möglich wohlfeil hergestellt wurde, der Druck wurde so kompreß wie es thunlich war, eingerichtet, so daß ein Bogen bedeutend mehr enthält, als bei andern Jagdhandbüchern, sowie jeder andere Luxus vermieden wurde. Dadurch ist es möglich geworden, den Preis auf 1 Thaler 7½ Sgr. zu setzen, für den wohl kaum noch jemals ein die gesammte Jagdwissenschaft umfassendes Buch im Buchhandel erschienen ist.

Das ganze Bestreben des Verf. war dahin gerichtet, dasselbe praktisch brauchbar zu machen, dem Dilettanten, Jägerlehrlinge und angehenden Jagdverwalter oder Jagdbesitzer in einer verständlich abgefaßten Schrift die erforderliche Anleitung zu geben, die Jagd in der Art regelrecht und zweckmäßig auszuüben und zu verwalten, wie es für die gegenwärtige Zeit paßt und wie es üblich ist. Ob ihm dies gelungen ist, muß er freilich dem Urtheile derjenigen überlassen, welche das Buch dazu benutzen wollen, um sich Raths daraus zu erholen. Eine Inhaltsanzeige wird jedoch wenigstens ergeben, welche Gegenstände darin behandelt werden.

Die Einleitung beginnt mit einer Rechtfertigung der privativen Jagdgerechtigkeit, selbst auf fremden Grundstücken, und sucht darzuthun, daß die Ablösung derselben weder durch staatswirthschaftliche Rücksichten geboten ist, noch sich mit den Forderungen der Gerechtigkeit vereinbaren läßt.

Im ersten Abschnitte wird dann von den Bedingungen einer zweckmäßigen Behandlung der Jagd im Allgemeinen gehandelt, als deren erste die Aufhebung aller gemeinschaftlichen Jagden, der Koppeljagd u. s. w. gefordert wird,

was die Veranlassung ist, die Grundsätze zur Theilung gemeinschaftlicher Jagdreviere aufzustellen. Hierauf folgen die allgemeinen Grundsätze einer pfleglichen Behandlung der Jagd, wobei zugleich darauf aufmerksam gemacht wird, unter welchen Bedingungen man überhaupt nur auf die Herstellung eines guten Wildstandes rechnen kann und dasjenige erwähnt wird, was sich für und gegen eingefriedigte Wildbahnen und Thiergärten sagen läßt. Zu der dann folgenden Anleitung zum Betriebe der Jagd bilden die Aufsätze über Eintheilung der Jagd nach ihrer Ausübung, die Eintheilung der Jagdthiere in Bezug auf hohe, mittle und niedere Jagd, die Beschränkung der Jagdgerechtsame und die Befugniß des Jägers gegen Wilddiebe, die Jagdkunstsprache und die Grundsätze der Jagdverpachtung, gleichsam die Einleitung. Die Anleitung zur Jagd behandelt dann die waidmännische Erlegung aller unserer in Deutschland gewöhnlichen Jagdthiere, mit Ausnahme des nur noch in Preußen einheimischen Elchwildes und der Gemsen, mehr oder weniger umfassend, je nachdem diese Jagdthiere seltener oder häufiger der Gegenstand der Jagd sind, mehr oder weniger geschätzt werden. Es rechtfertigt sich gewiß auch, wenn die Jagd auf Rothwild vollständiger behandelt wird als der Lerchenstrich, und selbst die Hühnerjagd mehr Beachtung erfährt als die Entenjagd. Doch ist kein irgend zu beachtendes Jagd- oder Raubthier unberücksichtigt geblieben. Da der Verfasser beinahe 50 Jahre die Jagd auf alle diese Thiere selbst betrieben, ausgezeichnete Wildstände beschossen und verwaltet hat, so konnte er mehr seinen eignen Ansichten und Erfahrungen dabei folgen und hatte nicht nöthig, sich an andere Bücher dabei zu binden. Jene sind vielfach von diesen abweichend, was er jedoch beinahe immer ausdrücklich bemerkt, so daß häufig Widersprüche gegen die Ansichten der berühmtesten Jagdschriftsteller stattfinden. Ob sie

begründet sind und er Recht hat, das muß der Verf. der Entscheidung der sachkundigen Leser anheim stellen. Das hofft er aber, daß diese wenigstens finden werden, daß die aufgestellten Ansichten und Behauptungen keine Stubenprodukte und Phantasiegebilde sind, sondern daß sie mit der Büchse oder der Flinte im Arme im Walde und Felde entstanden sein müssen.

Der Abschnitt über Ermittelung und Bestimmung des Wildschadens und zuletzt ein Jagdkalender, vollständiger als die frühern, machen den Beschluß.

So enthält denn das Buch wohl Alles, was in Preußen von dem Verwalter der Staatsjagden, von dem Eigenthümer oder Benutzer der Privatjagden an Jagdkenntniß verlangt werden kann. Aber es wird auch demjenigen, welcher berufen ist, bei der Jagdgesetzgebung mitzuwirken, vielleicht eine richtigere und durch Thatsachen begründetere Ansicht geben, als er durch die Zeitungsartikel der Literaten, der Skandaljäger, der Hetzer (nicht der Sau- oder Wind-, sondern der Volkshetzer) erlangen kann, wenn ihm überhaupt daran gelegen sein sollte, sich über diesen Gegenstand aufzuklären. Ob sie die darin aufgestellten Ansichten theilen, muß ihnen freilich überlassen bleiben, ebenso wie dem Verfasser, der diese Anzeige selbst verfaßt hat, kein Urtheil darüber zustehen kann, ob das Buch dem Zwecke entspricht, der bei seiner Abfassung vorschwebte, oder ob es nicht blos nicht zeitgemäß, sondern auch werthlos ist und andern ältern Jagdschriften nachstehet.

Ueber dies Alles wird das Publikum entscheiden.

II. Abhandlungen.

Die forstliche Statik.

Statik ist die Wissenschaft von dem Gleichgewichte der Körper und ihrer Kräfte, wie die Mechanik die Lehre von ihrer Bewegung enthält. Man hat dies Wort auch angewandt, um eine Statik des Landbaues zu bilden,*) welche eine vergleichende Nachweisung des Ertrages und der Erschöpfung des Bodens bei einer verschiedenen Behandlung und Benutzung des Bodens liefern sollte, oder wie man es auch ausdrückte, worin die Meßkunst aller landwirthschaftlichen Kräfte und Erfolge gelehrt werden sollte.

Dieser in Bezug auf die Landwirthschaft gebildeten neuen Disciplin gab, so viel wir wissen, Hundeshagen zuerst eine Anwendung auch auf die Forstwissenschaft.**) Er wollte sie als die Meßkunst aller forstlichen Kräfte und Erfolge in dieselbe eingeführt haben.

Die Wichtigkeit dieser neuen Disciplin wird wohl Niemand verkennen, wenn man bedenkt, daß sie eigentlich die Anleitung zur Rechnungsführung, zur doppelten Buchführung

*) Vergleiche v. Wulfen, Ideen zur Grundlage einer Statik des Landbaues.

**) Encyklopädie, 2. Abtheilung, S. 29 der 2. Auflage.

sein soll, um Einnahme und Ausgabe im Nationalforsthaushalte genau übersehen zu können; um zu wissen, auf welche Art und Weise der Forstgrund behandelt und benutzt werden muß, um den höchsten Reinertrag für das Nationaleinkommen zu liefern.

Als Gegenstände der forstlichen Statik führte **Hundeshagen** folgende, in nachstehender Ordnung auf:

I. Forstlicher Naturalertrag.

A. An Holz (Hauptnutzung).

1. Allgemeine Hauptzuwachs-Gesetze.
2. Holzertrag im Einzelnen (pr. Morgen).

a) ohne Einfluß b) unter Einfluß	der Waldstreu Weidebenutzung ꝛc.	aa) nach Massen bb) n. Sortimenten cc) nach wahrem Werthe.

3. Holzertrag durch ganze Forste und Länder (nach den vorhergehenden Unterabtheilungen).

B. An Nebennutzungen.

1. Lohrinden.*) 2. Waldstreu. 3. Harz. 4. Waldweide. 5. Mast oder Waldfrüchte. 6. Leseholz. 7. Jagd und Fischerei u. s. w.

II. Forstlicher Geldertrag.

A. Gegenstände des Rohertrages.

1. Effekte der Forstprodukte bei verschiedener Verwendungsart.
2. Wirkung der Forstprodukte im Vergleich gegen ihre Surrogate.
3. Gewöhnliche Preise der Forstprodukte und ihre Bedingnisse.

B. Gegenstände des Produktionsaufwandes.

1. Hauerlohn. 2. Fuhrlohn. 3. Verbesserungskosten. 4. Verwaltungs- oder Wirthschaftskosten. 5. Zinsen

*) Lohrinden gehören wohl zum Holzertrage und zur Hauptnutzung.

aus dem Bodenkapitale, 6. aus dem Materialkapitale.

Nach diesem Schematismus, nach welchem Hundeshagen eine zweckmäßige Uebersicht der abzuhandelnden Gegenstände gegeben zu haben glaubt, behandelt er diese denn auch in seiner Encyklopädie, nebenbei andere Schriftsteller tadelnd, welche darüber in der Forstbenutzung, Forstabschätzung oder gar in der sogenannten „Forstdirektionslehre" Mittheilungen gemacht haben.

Nun wird sich aber leicht darthun lassen, daß so wenig Hundeshagen, noch seine gedankenlosen Nachbeter jemals klar begriffen haben, wozu die forstliche Statik dienen kann und soll, was man darin zu leisten vermag und wie sie behandelt werden muß, um wirklich benutzbare Resultate von ihr zu erhalten. Das wird sich am besten ergeben, wenn wir einmal prüfen, welche Resultate Hundeshagen und Herr von Wedekind durch ihre forstliche Statik erlangt haben, indem sie dieselbe nach der Ansicht bearbeiteten, die der erstere davon hatte, was diese werth und wozu sie wohl zu benutzen sind.*)

Hundeshagen beginnt gleich von vorn herein bestimmte Holzzuwachsgesetze aufzustellen. Man sollte allerdings wohl denken, daß diese als etwas Unwandelbares und in der Natur fest Begründetes sich noch am ersten müßten auffinden lassen, eher als das stets Veränderliche und gar keinen bestimmten Gesetzen Folgende, wie z. B. das Verhältniß des Produktionsaufwandes zum Rohertrage, des Werthes der Nebennutzungen im Verhältniß zu demjenigen der Hauptnutzung. Aber dies ist dennoch nicht der Fall. Wenn er z. B. gewisse Gesetze

*) Man vergleiche hierbei auch die Anzeige von Heyer's Anleitung zur forstlichen Statik, Gießen 1846, im 23. Bd. II. Heft d. Bl.

in Bezug auf den Höhenwachsthum der Bäume aufstellen will, so läßt sich gleich nachweisen, daß diese in weit mehr Fällen nicht eintreffen, als von den Bäumen befolgt werden. Er macht denselben z. B. mehr von der Tiefgründigkeit und Güte des Bodens abhängig, vom Schutze gegen anhaltende heftige Winde, als vom Schlusse der Bestände. Nun läßt sich aber beweisen, daß die Eichen in dem kräftigen, tiefgründigen Lehmboden der Elbaue niemals die Länge erreichen, wie selbst in dem armen sandigen märkischen Kiefernboden, daß die Buchen im Sande der Mark Brandenburg eine Länge von 140 rheinländischen Fuß und darüber erlangen, die man im besten Grauwacken- und Kalkboden gewiß sehr selten findet. Er vergißt, wenn er das Verhältniß der Länge der Fichte und Tanne zu der der Buche wie 9 zu 7 oder auch 5 zu 4 festsetzt, daß beide Holzgattungen zusammen erwachsend gleich lang werden. Er hat wohl nicht daran gedacht, wenn er behauptet, daß der Längenwachsthum in einem Alter von 70 bis 50 Jahren schon sehr anfange nachzulassen oder gar stille zu stehen, daß dies unendlich verschieden ist nach Holzgattung, Boden, Beschaffenheit des Holzes, je nachdem der Bestand erst in Schluß kommt, oder licht gestellt wird. Hat er also wohl nun bestimmte Gesetze des Höhenwachsthums gefunden, die man für richtig anerkennen könnte? — Sicherlich nicht, denn es giebt eine solche Menge Dinge, die darauf einwirken, sowohl in Bezug auf die Länge, welche der Baum erreicht, als die Zeit, in der er am stärksten ist, als in Bezug auf das Verhältniß des Höhenwuchses unter einander, daß man gar kein allgemeines Gesetz dafür auffinden kann, indem er sich nach einer Menge Eigenthümlichkeiten des jedesmaligen Standortes, sowie nach der Beschaffenheit des Holzes sehr verschiedenartig gestalten kann. Die Mitternachtsseiten haben im Allgemeinen stets einen größern

Höhenwuchs als die Südseiten, auf die dicht belaubten und sich geschlossen haltenden Bäume wirkt der volle Schluß ganz anders ein, als auf die sich lichtstellenden; ein Baum, der eingeklemmt zwischen zwei Stämmen einer andern Holzgattung erwächst, muß im Höhenwuchse diesen folgen; bei einem Stamme, der in der Jugend vom Schatten gelitten hat und der sich vollkommen wieder erholt, wie dies bei Fichte, Tanne, auch wohl Buche sehr häufig der Fall ist, entwickelt sich der Höhenwuchs oft erst sehr spät u. s. w. u. s. w.

Dasselbe gilt in Bezug auf die Zu- und Abnahme der Dicke der Jahresringe; denn abgesehen davon, daß diese überhaupt hinsichtlich der Zeit, worin sie erfolgt, von der Lebensdauer des Baumes und der Ausdauer seiner Gesundheit abhängt, folglich auch nicht für Weide und Eiche, Lerche und Tanne gleichmäßig angegeben werden kann, wirken darauf auch bei dem einzelnen Baume eine so große Menge zufälliger Ursachen ein, daß sich oft nicht einmal ein bestimmtes Gesetz auf gleichem Standorte dafür auffinden läßt, noch viel weniger aber ein gleichbleibendes für verschiedenartige Standortsverhältnisse. Dies gehet ja schon deutlich aus der verschiedenen Größe hervor, die häufig gleich alte, anscheinend unter ganz gleichem Verhältnisse erwachsene Bäume auf einem und demselben Standorte erreichen. Darum folgt auch die jährliche Massenzunahme so wenig bei einem einzelnen Baume, als bei ganzen Beständen einem bestimmten Gesetze, und wenn unsere Erfahrungstafeln für ganze Bestände ein solches unter gewissen Voraussetzungen aufstellen, — denn für einzelne Bäume hat man dies noch kaum gewagt, — so muß man nicht vergessen, daß die Verhältnisse, wie sie in der Wirklichkeit sind, sich weit häufiger ganz anders gestalten, als sie in den Erfahrungstafeln vorausgesetzt wurden, als daß sie mit ihnen übereinstimmen.

Noch viel weniger ist aber Hundeshagen's Ansicht darin eine richtige, daß die Dichtheit des Kronenschlusses, sowie dessen ganze Schirmsumme für eine bestimmte Fläche, z. B. pr. Morgen, eine unveränderliche Größe für alle Holzarten, jeden Boden und jedes Alter sei (§. 569 d. E.), während die Summe der Stammkreisflächen sich im Verhältniß zu ihr fortwährend vergrößere, sowie die Stämme älter werden. Wenn alle Holzarten auch im höhern Alter stets so vollkommen geschlossen blieben, wie z. B. die Buche in normalen Beständen auf gutem Boden, so wäre der Satz richtig, und es ließe sich dann auch wohl ein bestimmtes Verhältniß der Stammkreisflächen pr. Morgen zur gesammten Schirmsumme in jedem Alter ermitteln, da letztere stets dieselbe bliebe. Dies ist aber bei den Holzgattungen, die im höhern Alter keinen absoluten Schluß, sondern nur einen relativen Schluß behalten, wie z. B. Kiefer und Birke, bei denen man auch die Bestände noch als geschlossen anerkennen muß, in denen sich schon hin und wieder Lücken finden, nicht der Fall. Hier ist die Schirmsumme keine bestimmte mehr, und es ändert sich daher auch in einem solchen Bestande keineswegs das Verhältniß der Stammkreisflächen zu ihr nach einem bestimmten Gesetze. Die auf diesen Satz gestützten Schlußfolgen sind daher auch unrichtig, wo diese Voraussetzung nicht zutrifft.

Welcher Forstmann kann wohl den Satz (§. 572 d. E.) als richtig anerkennen: „Regelmäßige Hochwälder von einerlei Holzart bleiben in allen Ländern oder Klimaten, Lagen und Bodenarten denselben — eben dargestellten Wachsthumgesetzen unterworfen. Denn einerlei Holzart fordert in gewissen Altersstufen für denselben Kronenschluß ziemlich genau dieselbe Summe von Stammkreisflächen, wobei es nicht darauf ankommt, ob letztere nach Maßgabe des Bodens, der Lage u. s. w. bald durch eine kleinere, bald durch eine größere

Stammzahl hergestellt wird." Abgesehen davon, daß manche Holzarten in verschiedenem Boden auch einen sehr verschiedenen Kronenschluß haben, bleibt sich doch auch wohl keineswegs in gewissen Altersstufen für denselben Kronenschluß die Summe der Stammkreisflächen überall gleich. Es wächst diese mit der Stärke der Stämme in einem und demselben Alter, trotz ihrer verminderten Zahl, ebenso gut wie sie in einem geschlossenen Bestande bei gleichem Kronenschlusse mit dem höhern Alter zunimmt. Und sind denn die Wachsthumsgesetze, nach denen eine Massenvermehrung erfolgt, in Kiefern im Kalkboden am Rhein ganz dieselben, wie im Gumbinner Regierungsbezirke in Masuren im strengen Lehmboden? Bleiben sie in Buchen 2500 Fuß hoch im Harze unverändert gegen den Zuwachsgang dieser Holzgattung in der Rheinpfalz oder auch nur im benachbarten Elme? — Für die Anfertigung der Erfahrungstafeln zur Ermittelung und Anwendung des Nutzungsprocents ist freilich wohl die Voraussetzung überall gleichbleibender Zuwachsgesetze unerläßlich, in der Wirklichkeit sind sie aber oft sehr verschiedenartig.

Wenn wir nun auch den Zahlen, die hier Hundeshagen giebt, sehr wenig Werth beilegen können, so wollen wir den Untersuchungen, die angestellt werden müssen, um sie zu erlangen, nicht alles Verdienst absprechen, vielmehr anerkennen, daß die Wissenschaft durch sie wohl gefördert werden kann, wenn auch die Praxis wenig Gewinn von ihnen haben wird. Man ist dabei doch immer genöthigt, den Gang, den die Natur bei ihren Operationen einschlägt, zu untersuchen und zu verfolgen, und man erlangt dadurch einen bessern Ueberblick derselben, gewinnt eine klarere Einsicht in den ganzen Lebensproceß der Bäume und des Waldes, ein Verdienst, was sich auch Hundeshagen durch seine Untersuchungen erworben hat.

Was soll man nun aber dazu sagen, wenn er und seine Nachbeter sich damit beschäftigen, bestimmte Verhältnißzahlen für ganz unbestimmte und oft sogar willkürliche Nutzungen, Einnahmen oder Ausgaben zu suchen, die sich deshalb niemals feststellen lassen? Wenn derselbe z. B. in seiner Encyklopädie §. 572. S. die Summe der Durchforstungserträge durch einen ganzen Hochwaldsumtrieb hindurch im Laubholze zu 0,3, im Nadelholze aber zu 0,4 des Haubarkeitsertrages ansetzt, im Fall die Durchforstung mit 30= bis 40jährigem Alter beginnt und von 10 zu 10 oder 15 zu 15 Jahren vorgenommen wird. Ist denn das Verhältniß des Durchforstungsertrages zum Haubarkeitsertrage bei Buchen und Birken ganz gleich? — Hat denn nicht die Länge der Umtriebszeit, die dunklere oder lichtere Stellung vor und nach der Durchforstung einen großen Einfluß? — Wird nicht die Durchforstung auf schlechtem, flachgründigem Boden verhältnißmäßig mehr betragen, als auf einem guten und tiefgründigen? Wie verschieden ist sie dann aber gar oft noch, wenn das Holz nicht gesund ist, wenn der Bestand von Stockausschlägen erwachsen ist, wenn Beschädigungen desselben durch Insekten, Wild, Kälte und Schneebruch eintreten! Wozu sollen daher solche Zahlen wohl nutzen? Offenbar verwirren sie die Begriffe von der Art und Weise des Ertrages, den wir vom Walde zu erwarten haben, mehr, als daß sie dieselben aufklärten.

Eben das kann man von den Angaben über das Verhältniß des Ertrages der verschiedenen Betriebsarten sagen, denn wie sehr hängt dasselbe von dem Boden, den Holzarten, den Sortimenten, welche erfolgen, und der Nachfrage nach dem einen oder dem andern ab. Ein 80= bis 100jähriger Nadelholzbestand, in welchem 70 bis 80 Procent der gesammten Holzerzeugung als Nutzholz zu hohem Preise ab=

gesetzt werden können, wie solche Holzbestände im nördlichen Deutschland wohl vorkommen, verhält sich im Ertrage zu einem Mittelwalde aus Buchen- und Hainbuchen-Oberholze mit gleichem oder Aspen-Unterholze, der nur Brennholz giebt, ganz anders, als ein Mittelwald, dessen Haseln-Unterholz 60 Procent theure Reifstöcke und die Birken, Aspen und Eichen, die als Oberholz gehauen werden, lauter Nutzholz liefern, zu einem gewöhnlichen Buchenhochwalde. Wenn man für die Erträge des Hochwaldes, Mittelwaldes, des Niederwaldes und des Kopfholzes solche feste Zahlen zu geben sucht, um das Verhältniß desselben nach Masse und Werth auszudrücken, so sind das nicht blos Bemühungen, über die man lachen muß, da sich solche gar nicht geben lassen, sondern es ist dies auch eine Tendenz der Hundeshagenschen Schule, die nur verderblich im Forsthaushalte wirken kann. Der großen Zahl von Menschen, die nicht selbst denken und untersuchen, die sich vielmehr ihren Glauben und ihre Ueberzeugung vom Katheder einreden lassen, wird dann weiß gemacht, wie man im gemeinen Leben sagt, der Niederwald erzeuge immer nur halb so viel Holz, wie der Hochwald, das Einkommen aus dem Holzertrage des Hochwaldes verhalte sich zu dem des Mittelwaldes immer wie 3,265 zu 1,590, und ohne weiter zu prüfen und zu bedenken, daß dies ja von den Verhältnissen abhänge, regeln sie dann die Wirthschaft nach solchen Zahlen. Das kann doch aber gewiß kein vernünftiger Mensch bestreiten, daß das, was im Walde vortheilhaft und zweckmäßig ist, sich durchaus nicht allgemein gleichmäßig bestimmen läßt, die Verhältnisse mögen sein, welche sie wollen. Gewiß giebt es doch eine Menge Fälle, wo der Niederwald mehr Holz liefert und liefern kann, als der Hochwald, wo der Mittelwald höhere Holz- und Gelderträge gewährt, als dieser, aber auch eben so viel, wo der Hochwald zehn-

mal mehr einträgt, als der Niederwald, ja wo man das schwache Holz, was dieser giebt, kaum benutzen kann. Gerade der Forstmann muß sich am mehrsten hüten, nach bestimmten Formeln und Regeln wirthschaften zu wollen, eben weil das Richtige und Zweckmäßige beinahe immer nur aus den Verhältnissen entwickelt werden muß, weil er seine Handlungen stets diesen anpassen muß, wenn er als praktischer Forstwirth gelten will. Ebenso wenig wie er für jeden einzelnen Bestand gerade das allgemeine Umtriebsalter für das vortheilhafteste erkennen, sondern dies jedesmal erst ermitteln und nöthigenfalls auch abweichend bestimmen soll, muß er auch nicht schon von vornherein eine Betriebsart oder eine Holzgattung als eine solche ansehen, die unter allen Umständen die vortheilhafteste ist. Das ist aber eben der Fehler Hundeshagen's und seiner ganzen Schule, die er gebildet hat, daß, wenn er irgend einmal eine Thatsache aufgefunden hat, er diese für alle Wälder Deutschlands als maßgebend betrachtet, sich nun in der Stube hinsetzt, sie seinen Rechnungen zum Grunde legt und gar keine Ahnung hat, welche lächerlichen Resultate ihm diese geben, weil die Zahlen, mit denen er rechnete und die er aus Verhältnissen entnahm, welche an andern Orten ganz anders sind, ganz falsch für diejenigen sind, für welche er sie weiter anwendet. Es mag immerhin sein, daß in den hessischen Buchenhochwaldungen nicht mehr als höchstens 8 Procent des Gesammtertrages als Nutzholz abgesetzt werden können, deshalb ist dies aber immer noch keine richtige Verhältnißzahl für die norddeutschen Nadelholzforsten. Offenbar liegt diese falsche Richtung Hundeshagen's in seiner mangelhaften und einseitigen praktischen Bildung, in der Unbekanntschaft mit den so sehr verschiedenartigen Waldzuständen Deutschlands. Er hatte in seinem Leben nichts gesehen, als die süd- und westdeutschen

Buchenforsten, Mittel- und Niederwälder, ihm waren das Nadelholz, die höhern Gebirgsforsten, die Brücher des Nordens, die großen Kiefernhaiden des nordöstlichen Deutschlands nicht blos ganz unbekannt, sondern auch in der That viel zu verächtlich, als daß er diesen, wie es ihm schien, ganz untergeordneten Forsten irgend eine Aufmerksamkeit hätte widmen sollen. Er bedachte nicht, daß die Nadelhölzer nicht blos in Deutschland eine größere Fläche einnehmen als das Laubholz, sondern daß ihre Wichtigkeit auch mit jedem Tage im Verhältniß zu diesem mehr steigt. Hätte er sonst wohl jemals auf die Idee kommen können, den innern Werth gleich großer Holzmassen vom Buchenhochwalde = 100, vom 80jährigen Fichtenhochwalde = 0,42 zu setzen? Wäre er ein einziges Mal im Harze oder Thüringerwalde, oder auch in Bezug auf Kiefern in der Mark Brandenburg gewesen, so würde er eine solche Zahl gewiß nicht hingeschrieben haben!

Doch was soll man nun gar von dem vielgereisten Herrn von Wedekind sagen, wenn er in seiner forstlichen Statik eine tabellarische Uebersicht giebt, wie viel bei der Saat der verschiedenen Holzarten und den verschiedenen Saatmethoden von den Gesammtkosten derselben jedesmal auf Bodenbearbeitung, Samenanschaffung, Samentransport, Unterbringung des Samens, Einfriedigung, gerechnet werden muß! So lehrt derselbe, daß ein Morgen voll mit Eicheln zu besäen 10,6 Gulden Kosten verursacht, und daß sich diese folgendermaßen vertheilen:

Bodenbearbeitung	3,5	Gulden
Samenanschaffung	5	"
Samentransport	0,3	"
Unterbringung des Samens	1,2	"
Einfriedigung	0,6	"
Summa	10,6	Gulden.

Wird denn aber wohl ein Mensch, der in seinem Leben auch nur drei Eichensaaten gemacht hat, jemals auf die Idee kommen, solche Zahlen als überall richtig anzuerkennen? —

Von keinem größern Werthe sind alle übrigen Zahlen, die Herr von Wedekind in seiner forstlichen Statik giebt. So läßt sich gar kein bestimmtes Verhältniß zwischen Einnahme und Ausgabe bei den Forsten angeben, und wenn derselbe in seinem Beispiele ausführt, daß die Ausgabe 17,37 Procent der Roheinnahme beträgt, so möchten wir dasselbe denn doch nicht als benutzbar zur Anfertigung des Finanzetats empfehlen. Ebenso wenig werden die Zahlen irgend benutzbar sein, durch welche er nachweisen will, was auf den Morgen Wald durchschnittlich an Administrationskosten zu rechnen ist, oder was ein Morgen Laubholzhochwald, Nadelholz und Niederwald jährlich einträgt und kostet, je nachdem er im Domanial-, Gemeinde- oder Privatbesitze ist. Ja wir halten sogar die Angaben für werthlos, worin nachgewiesen wird, wie viel Procente der zur Anzeige gebrachten Frevelfälle des Nachts, an Sonn- und Festtagen vorgefallen sind, wie viel davon als strafbar, und wie viel als nicht zu bestrafen erkannt wurden, wie viel Frevler männlichen und wie viel weiblichen Geschlechts waren: Dinge, die gar nicht in die forstliche Statik gehören, weil sich gar kein Resultat für die forstliche Verhältnißkunde daraus entnehmen läßt, was irgend für die Verwaltung benutzbar wäre. Herr von Wedekind empfiehlt zwar diese Zahlen und besonders die, worin er nachweiset, daß der Morgen

im Domanialbesitze im	Laubholzhochwalde	0,5	Klaftern.
	Nadelholze . .	0,7	„
	Niederwalde . .	0,3	„

beim Gemeinde- und Stiftungswalde im	Laubholzhochwalde	0,4	Klaftern.
	Nadelholze . .	0,6	„
	Niederwalde . .	0,2	„
im Privatbesitze im	Laubholzhochwalde	0,3	„
	Nadelholze . .	0,4	„
	Niederwalde . .	0,15	„

einträgt, dem aufmerksamen Leser zur nützlichen Uebung, indem er versichert, er werde dabei eine Menge nützliche Betrachtungen anstellen; uns hat sich aber, als wir dem Rathe folgten, nur die einzige dabei aufgedrängt, daß es wunderbar sei, wie der vielgereiste Präsident so vieler gelehrten Forstvereine solche kuriose und noch viel sonderbarere Zahlen drucken lassen kann.

Kuriose Zahlen kann man die oben mitgetheilten denn doch wohl nennen, wenn man sie genau betrachtet. Wenn man nun auch wirklich zugeben will, daß die Staatsforsten im Allgemeinen am besten bewirthschaftet sind, so wird man doch unmöglich glauben können, daß das Resultat dieser bessern Wirthschaft sich in solchen Zahlen ausdrücken läßt. Wo die Gemeideforsten von den Staatsforstbeamten mit verwaltet werden und unter Kontrole der Regierung stehen, können sie ja ebenso gut oder noch besser bestanden sein, als die Domanialforsten, was besonders bei den Forsten der ehemaligen Reichsstädte häufig der Fall ist, zumal wenn die Staatsforsten sehr servitutbelastet und dem Diebstahle ausgesetzt sind. Bei dem Privatforstbesitze macht es denn doch wohl aber einen großen Unterschied, ob der Besitzer ein armer kleiner Grundbesitzer oder der Eigenthümer einer großen Herrschaft ist. Es ließen sich denn doch wohl in Deutschland noch eine Menge großer Privatforsten nachweisen, welche weder schlechter bewirthschaftet, noch schlechter bestanden sind, als die Staatsforsten. Wenn wir dies aber auch ganz

unbeachtet lassen wollen, so haben diese Zahlen, wie sie Herr von Wedekind da giebt, selbst eine solche theoretische Unrichtigkeit, daß sie auch ein reiner Theoretiker nicht einmal hätte drucken lassen sollen. Sicherlich verhält sich der Laubholzhochwald, der doch wohl vorzugsweise nur aus Buchen, Hainbuchen, Eichen und den gewöhnlich eingesprengten Laubholzbäumen besteht, in den Händen des Privaten am allerschlechtesten. Schon das Nadelholz paßt besser für Privatforsten, weil dies in der Regel in nicht zu hohem Umtriebe mit einem Male benutzt und dann wieder regelmäßig angebauet wird. Am allerersten aber findet man die Niederwälder im Privatbesitze gut bestockt, weil der kürzere Umtrieb, der darum nicht immer weniger Holz giebt, die Erhaltung der vollen Ausschlagsfähigkeit sichert und keine Plenterwirthschaft im Niederwalde diesen lückenhaft machen kann. Demohnerachtet hat Herr von Wedekind angenommen, daß von der normalen Holzerzeugung, wie sie im Domanialbesitze im Durchschnitte anzunehmen ist, im Privatbesitze verloren gehen:

bei dem Laubholzhochwalde zwei Fünftheile,
im Nadelholzwalde drei Siebentheile,
im Niederwalde aber gar die Hälfte,

was doch gewiß gegen alle Theorie, wie gegen die Erfahrung im Großen streitet.

Was kann es denn ferner wohl für einen Werth haben, wenn Hr. v. Wedekind in seiner forstlichen Statik nachweiset, daß auf den Morgen Staatsforst jährlich nur 0,2 Kr. Proceßkosten kommen, auf den Morgen Privatforst aber 0,3 Kr.? Daß das Forstpersonale in den Staatsforsten pr. Morgen 18,9 Kr., in den Gemeindeforsten 15,48 Kr., in den Privatforsten 9,78 Kr. kostet! Dem Bauer, welcher seine kleinen Holzgründe selbst beaufsichtigt, kostet die Verwaltung gar nichts, den Gemeinden in den östlichen Provinzen Preußens,

welche nur wenig Schutzbeamte haben, weil die Stadtverordneten die Verwaltung unentgeldlich besorgen, sehr wenig, dem Gutsbesitzer, der auf ein- bis zweitausend Morgen einen Förster und einen Schutzbeamten hält, vielleicht mehr als die der Staatsforsten.

Solche Beispiele von ganz werthlosen Zahlen könnten aus Hundeshagen's und Herrn von Wedekind's Schriften noch unendlich vervielfältigt werden; wir unterlassen dies aber, weil die angeführten hinreichen werden

1. darzuthun, daß Beide nicht begriffen haben, wozu die forstliche Statik eigentlich benutzt werden muß, indem sie diese mit Zahlen anfüllen, von denen niemals, selbst wenn sie richtig wären, ein praktischer Gebrauch für die Verwaltung gemacht werden kann. Was nutzt es uns denn, zu wissen, wie viel Frevler männlichen und weiblichen Geschlechts gewesen sind, wie viel der Morgen durchschnittlich Proceßkosten verursacht hat, und eine Menge anderer Dinge mehr, die eine ganz interessante Beschäftigung bei der Kalkulatur der großherzoglichen Domainenverwaltung darbieten, die aber weder auf die Abfassung eines Forststrafgesetzes, noch auf ein Forstpolizeigesetz Einfluß haben können. Ja es wird sie nicht einmal ein Privatforstbesitzer bei der Veranschlagung des Ertrages seiner Forsten berücksichtigen. Gerade nicht mehr praktischen Werth hat es aber auch, wenn Hundeshagen den Nutzholzbedarf auf 7 bis allerhöchstens 8 Procent der gesammten Holzkonsumtion setzt (§. 580 d. Encykl.), denn wo das Feuerungsmaterial nur oder größtentheils in Torf, Stein- und Braunkohlen bestehet, ändert sich dies ja gleich, und es wird überhaupt kein Mensch fragen: wie viel Nutzholz in der Umgegend wirklich verbraucht wird, um die Wirthschaft darnach zu regeln, sondern wie viel absetzbar ist, ohne sich weiter darum zu kümmern, wo dasselbe bleibt.

2. Ebenso ergiebt sich aus dem Angeführten, daß diesen Schriftstellern niemals klar geworden ist, was man in der forstlichen Statik wirklich allenfalls wohl so darstellen kann, daß es benutzbar ist, und was man unbeachtet lassen muß, weil doch gleich von vorn herein feststehet, daß man darin niemals irgend benutzbare Resultate wird erlangen können. Dahin gehören die Verhältnißzahlen zwischen dem Ertrage am Nutz- und Brennholze, da ja der Begriff dessen, was als Nutzholz anzusehen ist, ein ganz unbestimmter ist, die Nachfrage darnach eine sehr verschiedene sein kann. Ebenso wird man niemals dahin gelangen können, eine feste Bestimmung des Ertrages der verschiedenen Holz- und Betriebsarten so zu geben, daß man daraus zu ersehen vermöchte, wie das Verhältniß desselben ist, da sich dies nach einer Menge von Dingen fortwährend ändert, sowie man es auf größere Landstriche ausdehnen will. Ganz etwas Anderes ist es freilich, wenn man sich mit solchen Untersuchungen auf ein einzelnes Revier beschränkt, bei welchem alle Verhältnisse bestimmt gegeben sind und als feststehend angenommen werden können. Solche Ermittelungen für dieses allein vorzunehmen, wird sich oft rechtfertigen und man kann die gewonnenen Resultate dann oft ebenso gut für die Verwaltung benutzen, als sie auch als werthvolle Beiträge anzusehen sind, um in der Kenntniß des Werthes unserer verschiedenen Wälder nach und nach weiter zu kommen. Es sind aber das zwei himmelweit von einander verschiedene Dinge, in *einem* Reviere zu untersuchen, was hier auf gleichem Boden der Hochwald oder der Mittelwald, das Laubholz oder das Nadelholz an Holz oder Geld einträgt, oder das Verhältniß des Ertrages von beiden für ganz Deutschland bestimmen zu wollen. Hätte *Hundeshagen* gesagt: ich will dem Leser einige Resultate der Forstwirthschaft aus der Inspektion Fulda geben, oder

hätte Herr von Wedekind uns einige Ergebnisse der Rechnungszusammenstellung der großherzoglich hessischen Forstverwaltungsbehörde gegeben: so wären diese Mittheilungen mit großem Danke anzunehmen gewesen und hätten einen relativen Werth gehabt. Sowie diese Schriftsteller sie aber benutzen wollen, um sie als allgemeine Erfahrungssätze für ganz Deutschland geltend zu machen und wohl gar um darauf Wirthschaftsvorschriften zu gründen, so kann man nur sagen, daß sie Zahlen haben ermitteln wollen, die gar nicht zu ermitteln sind, und daß die von ihnen gegebenen auch nicht den allergeringsten Werth haben.

3. Es läßt sich dann aber auch aus dem Angeführten ferner beweisen, daß die forstliche Statik in diesen Schriften gar nicht so behandelt worden ist, wie sie behandelt werden muß, wenn sie wirklich nutzbare Resultate liefern soll, die sie wohl liefern könnte, wenn ihre Zwecke und die Mittel, wodurch sie erreicht werden können, nur klar in das Auge gefaßt wären. Der Zweck ist doch wohl unläugbar, daß man dadurch in den Stand gesetzt werden soll, zu übersehen, in welchem Zustande der Wald die größten und werthvollsten Nutzungen gewährt und das größte Einkommen daraus bezogen wird. Dies kann allerdings in doppelter Art ermittelt werden, einmal indem man nur das Einkommen beachtet, welches der Eigenthümer als solcher daraus beziehet, und dann wieder, indem man das Gesammteinkommen, welches dem Lande zu Gute kommt, festzustellen sucht. Gewiß wäre die Aufgabe der forstlichen Statik nur sehr beschränkt aufgefaßt, wenn man sie nach dem ersten Gesichtspunkte behandeln wollte; sie kann auch schon darum nur nach dem zweiten einen wirklichen Werth haben, da von ihm immer nur der Staatsforstwirth für die Ordnung der Wirthschaft in den Staatsforsten Gebrauch machen wird. Was haben denn

nun aber Hundeshagen und der Herr von Wedekind gethan, um den Zustand aufzuklären und in das rechte Licht zu stellen, worin der Forstgrund am vortheilhaftesten für das Nationaleinkommen benutzt wird? — Oder haben sie etwa auch nur gezeigt, wie viel der Waldboden wirklich einträgt? Hoffentlich wird selbst Herr von Wedekind nicht behaupten, daß er durch eine Nachweisung der Kosten bei der Einziehung der Holzstrafen und der Sitzgebühren der durch Gefängniß bestraften Holzdiebe dies aufgeklärt habe, und wenn Hundeshagen behauptet, daß der beste Waldboden höchstens ein Achttheil bis ein Zehntheil des Rohertrages des besten Ackerbodens liefern könne, so ist das ein Beweis, daß er noch niemals untersucht hat, was unter den günstigsten Verhältnissen der Wald wirklich einträgt.

Es möge nun ein Versuch erlaubt sein, die Aufgaben, welche die forstliche Statik zu lösen hat, schärfer zu fassen, als es bisher geschehen ist, und die Zwecke klar zu machen, zu deren Erreichung sie die Mittel darbieten soll. Wir werden dabei eine Menge Dinge ganz unbeachtet lassen können, mit denen man sich bisher beschäftigt hat, dagegen aber auch andere, auf die man bisher noch gar nicht geachtet hat, als sehr wesentlich zur Beachtung empfehlen müssen.

Das Erste, was die forstliche Statik enthalten soll, ist eine Nachweisung des summarischen Ertrags der verschiedenen Holz- und Betriebsarten, sowohl an Hauptnutzung wie an allem und jedem Einkommen, was daraus bezogen wird, normale Bestände vorausgesetzt. Hierzu gehört in Bezug auf die Hauptnutzung, worunter man das Holz und was dazu zu rechnen ist, zu verstehen hat, der gesammte Holzertrag an Raff- und Leseholz, Stockholz, Rinde, selbst die Zapfen der Kiefern und Fichten, wo sie als Brennmaterial gesammelt werden. Der wichtigste, oder der Hauptertrag des Waldes

ist doch unläugbar das Brenn- und Nutzholz, was aus ihm erfolgt, und es ist nicht abzusehen, warum man einen Theil des Brennmaterials, was er liefert, wie das Raff- und Leseholz, als eine Nebennutzung betrachten soll. Die Bürde Reiser, welche der Raff- und Leseholzsammler nach Hause trägt, um seine Kartoffeln dabei zu kochen und sich zugleich zu wärmen, hat ja im Nationalhaushalte ganz denselben Werth, als die Klafter Buchenholz, mit welcher der Salon des Millionärs erwärmt wird und bei der Fasanen gebraten werden. Auch die Rinde ist ein Theil des Baumes, gehört folglich ebenfalls zur Hauptnutzung, zumal da sie, wie bei den Schälwaldungen, oft wichtiger sein kann, als das Holz, das Hauptobjekt der ganzen Wirthschaft ist.

Dadurch, daß man auf die ungeheuren Massen des schwachen Holzes, was man gewöhnlich mit dem Ausdrucke Raff- und Leseholz bezeichnet, gar nicht geachtet, es nicht in Rechnung gebracht, hat unsere ganze Staatsforstwirthschaft eine falsche Grundlage erhalten. Gewiß wird doch wohl Niemand in Abrede stellen wollen, daß die Wirthschaft in den Staatsforsten so geführt werden muß, daß die größte Masse von Brennstoff neben dem nöthigen Bau- und Nutzholze erzogen wird. Das Brennholz, wenn auch nicht gerade 92 bis 94% der gesammten Holzerzeugung verbrannt werden, wie dies Hundeshagen annimmt, bildet dabei immer die Hauptkonsumtion, so daß für einen sehr großen Theil unserer Forsten diese Rücksicht immer die wichtigste bleibt. Dies ist auch so allgemein anerkannt, daß man deshalb die Privatforstwirthschaft verwirft, weil darin ein kürzerer Umtrieb als derjenige eingeführt werden würde, worin man nur die größte Massenerzeugung gewinnen kann. Ist man denn aber nicht blos darum zu der ganz verderblichen Ansicht gekommen, daß die hohen Umtriebszeiten von 100 Jahren und darüber mehr

Holz erzeugten, als die kürzeren, weil man die große Menge des schwachen Holzes, die in 15- bis 60jährigen Beständen erzeugt wird, und die dazu dient, die Brennholzbedürfnisse von Hunderttausenden zu befriedigen, ganz unbeachtet läßt? In den jüngern Beständen wächst mehr schwaches, in den ältern mehr starkes Holz zu, und wenn man den Zuwachs von den ersten unberechnet läßt, den am stärkern Holze aber voll berechnet, so muß freilich der kurze Umtrieb nachtheilig, der lange vortheilhaft erscheinen. So ist es aber in der Wirklichkeit nicht; gerade die kürzern Umtriebszeiten geben mehr Holz, weil man in ihnen eher volle Bestände erhält und der Boden sich mehr verbessert, man dabei nicht so lange in unvollkommnen Beständen zu wirthschaften braucht. Dies soll die forstliche Statik aufklären, wodurch sie sich ein großes Verdienst erwerben kann. *)

Wenn man aber nun auch die Holzmasse kennt, welche ein regelmäßig bestandener Ort giebt, so weiß man darum noch nicht, was größere Wälder von derselben Holz- und Betriebsart an durchschnittlichem Ertrag mit Wahrscheinlichkeit erwarten lassen, wenn man nicht nach den bisher gemachten Erfahrungen ermittelt hat, wie viel man auf wahrscheinliche Unvollkommenheiten und Unglücksfälle in Abzug bringen muß. Kein Mensch kann ein Landgut kaufen und den Preis desselben so berechnen, daß man annimmt, daß gar keine Mißernten eintreten werden, kein Hagelschlag oder Viehsterben ihn trifft, kein Feuer die Ernte verzehrt. Es wird jeder Käufer, so weit er seine Ernte, sein Vieh und seine Gebäude

---

*) Ueber den Ertrag des Raff- und Leseholzes ist schon so viel in diesen Blättern gehandelt worden, daß wir dies wohl hier mit Stillschweigen übergehen können; s. Bd. II. Heft 1. VI. 1. XI. 1. XX. 2. XXIII. 2. XXIV. 1.

verassekuriren kann, wenigstens die Assekuranzprämie vom Nettoertrage in Abzug bringen, oder wo dies nicht thunlich ist, wenigstens nur den durchschnittlichen Ertrag von einer Reihe von Jahren seiner Berechnung zum Grunde legen. Das sollten wir nothwendig auch bei unserem Urtheile über den Ertrag der verschiedenen Holz- und Betriebsarten thun; wir werden dann häufig ein ganz anderes Resultat hinsichtlich der für sie anzunehmenden Erträge erhalten, als es unsere Erfahrungstafeln nachweisen, die sich immer nur auf regelmäßige und vollkommene Bestände beziehen. Der Landwirth thut dies, denn wenn er den Werth des Winterrapses in der Wirthschaft berechnet, so nimmt er dabei nicht immer ganz gute Ernten an, sondern er stellt auch die Mißernten in Rechnung. Wir sollten dabei seinem Beispiele hinsichtlich der Berechnung des Ertrages der verschiedenen Holzarten folgen. Der Buchenhochwald stehet in den Erfahrungstafeln in der Massenerzeugung überall bedeutend unter den Kiefern; wenn wir aber in der Wirklichkeit den Ertrag der Kiefernforsten auf Sandboden im 120jährigen Umtriebe mit dem Buchenhochwalde in gutem Buchenboden in derselben Umtriebszeit vergleichen, so wird dieser letztere, eine gleich regelmäßige Bewirthschaftung vorausgesetzt, stets mehr Masse nachhaltig hauen lassen als die Kiefer. Dies liegt darin, daß man zwar wohl in Buchen auf gutem Boden den Bestand regelmäßig vollkommen geschlossen bis zu 120 Jahren erhalten kann, nicht aber dies in Kiefern im Stande ist. Ebenso soll der Hochwald der allgemeinen Annahme nach doppelt so viel Holzmasse geben, wie der Niederwald; giebt es denn aber einen Eichenwald von 160 Jahren, der auf schlechtem Boden die doppelte durchschnittliche Holzmasse lieferte, wie ein gut bestockter Eichenschälwald im 16jährigen Umtriebe? — Das macht, weil sich wohl der Schälwald leicht voll erhält,

nicht aber ein Eichenbaumholzbestand in diesem Alter, besonders auf dem schlechten Boden.

Eine Aufgabe der forstlichen Statik war es nun, für die verschiedenen Standortsverhältnisse die Größe der für wahrscheinliche Verluste in Abzug zu bringenden Assekuranzprämie aus Erfahrungssätzen zu berechnen, um zu wissen, wie groß wohl der wirkliche Ertrag mit einiger Sicherheit angenommen werden kann. Das ist freilich nicht Sache der Kalkulatur, sondern verlangt eine genaue Kenntniß der verschiedenen Waldzustände, und es ist daher leichter, die inexigibeln Strafgelder auszuziehen, als zu ermitteln, wie viel ohne Schuld des Wirthschafters in einem Walde jährlich weniger erzeugt wird, als der Durchschnittszuwachs betragen würde, wenn alle Bestände normal wären.

Wenn auf diese Weise der Holzertrag ermittelt ist, den der Boden bei den verschiedenen Holz- und Betriebsarten liefern kann, so muß dann ferner festgestellt werden, was er in diesem Zustande, der dazu bedingt ist, noch an anderweitigen Nutzungen gewähren kann: die wichtigsten sind die Weide, Mast, Waldstreu und Gräserei; aber auch die unwichtigen, wie Waldbeeren und Waldfrüchte, Schwämme u. dergl. dürfen nicht vergessen werden. Diejenigen Nutzungen, welche Servitutberechtigte beziehen, sind da nach ihrem Werthe leicht zu berechnen, wo man die Servituten ablösen kann, wenn man den Berechtigten für die bisher davon bezogene Nutzung voll entschädigt. Man darf daher nur die durchschnittliche Entschädigung, welche für Aufgabe des Rechtes gegeben werden muß, kennen, um daraus den Werth der Berechtigung zu entnehmen. So hat sich in der Provinz Sachsen herausgestellt, daß, wenn in den dortigen Mittelwäldern die Waldweide abgelöset wird, gewöhnlich etwa ein Vierzehntheil der ganzen Waldfläche als Entschädigung dafür abgegeben werden

muß. Man kann also wohl annehmen, daß hier die Weide nahe an 8 Procent des Gesammtertrags des Waldes bildet. Der Streuertrag läßt sich leicht durch Reduktion des Streuwerthes auf den Strohwerth ermitteln.

Auch die kleinen Nutzungen für Waldbeeren, Waldfrüchte und Schwämme bilden in ihrer Gesammtheit gar kein so unbedeutendes Nationaleinkommen, als es auf den ersten Blick scheint. Man braucht nur darauf zu achten, wie die Bewohner mancher Gebirgsdörfer mit ihrer Existenz zum Theil darauf angewiesen sind, wenn sie in der Nähe großer Städte oder stark besuchter Bäder liegen, welche eine vortheilhafte Gelegenheit zum Absatze darbieten. Man könnte dabei einwenden, daß diese Beeren eigentlich gar keinen Reinertrag darbieten, indem die Sammlungskosten, nach dem landüblichen Tagelohn veranschlagt, oft so viel betragen, als der ganze Verkaufspreis. Allein dies führt uns nur auf ein anderes interessantes Kapitel der forstlichen Statik, indem diese nicht blos die reine Bodenrente, die der Wald giebt, sondern auch die Arbeitsrente ermitteln soll, zu deren Darstellung er Gelegenheit verschafft. Für das Nationaleinkommen haben beide in der Regel ganz gleichen Werth, denn die Arbeit ist so gut eine Quelle desselben, wie der Boden, und eine Gelegenheit, durch sie Güter herzustellen, ist ebenso hoch anzuschlagen, wie ein Fleck Land, der eine gleich große Menge derselben erzeugt.

Ein Gegenstand der forstlichen Statik muß daher die Untersuchung sein: wie viel Menschen der Wald durch die Arbeit, zu deren Verwendung er Gelegenheit giebt, ernährt, oder wie viel das Arbeitseinkommen beträgt, welches direkt und indirekt durch die Zugutemachung und Verwendung der Waldprodukte, sowie durch ihre Herstellung, gewonnen wird.

Es ist wohl keinem Zweifel unterworfen, daß die Wälder, welche das Holz für die Schwarzwälder Uhren oder die Sonnenberger Spielwaaren und Holzarbeiten liefern, für den Nationalhaushalt eine größere Wichtigkeit haben, als diejenigen, die nur Klafterholz zur Heizung liefern, die ebenso gut durch den in Ueberfluß vorhandenen Torf bewirkt werden könnte. Es ist ein sehr großer Irrthum, daß man diejenigen Nutzungen aus dem Walde nur als von geringem Werthe angeschlagen hat, die nur einen geringen Reinertrag liefern, weil zu ihrer Gewinnung ein verhältnißmäßig großer Arbeitsaufwand nöthig ist, wie z. B. das Stockholz, das Raff- und Leseholz, die Waldbeeren. Das läßt sich allenfalls bei dem Privatforstbesitzer rechtfertigen, der nur seinen Vortheil im Auge hat und deshalb den Werth der Waldprodukte allein nach dem Gewinne bestimmt, den er davon hat, aber nicht bei der Staatsforstverwaltung, die immer nur den Vortheil des ganzen Staats im Auge haben darf. Wenn für den Thaler Schlägerlohn, den eine Klafter Stockholz kostet, der Wald 40 oder 50 Kubikfuß mehr Brennholz liefert und dabei zugleich eine Familie drei Tage lang ernährt wird, die Arbeit dieser drei Tage hätte aber gar nicht zur Herstellung eines werthvollen Gutes verwandt werden können, wenn diese Klafter nicht gerodet worden wäre: so ist dieser Thaler so gut als Vermehrung des reinen Nationaleinkommens anzusehen, als wenn 40 Kubikfuß mehr Holz erzogen worden wären. Bis jetzt ist das Verdienst der Forstmänner nur allein darin gesucht worden, daß sie dem Grund und Boden mehr Produkte abgewinnen; bei der großen Nachfrage nach Gelegenheit zur lohnenden Verwendung von Arbeit mögen sie nun aber auch einmal anfangen, darin ihren Ruhm zu suchen, diese darzubieten, wobei es gar nicht darauf ankommt, daß die Forstkasse dabei einen großen Gewinn hat,

indem es schon genug ist, wenn das dadurch hergestellte Produkt die Arbeit bezahlt.

Dagegen kann die forstliche Statik sich ganz füglich die Berechnung des forstlichen Produktionsaufwandes in der Art ersparen, wie Hundeshagen und seine Nachbeter dieselbe verlangen. Nach ihnen sollen sowohl die eigenthümliche Bodenrente, als die Zinsen des Materialskapitals diesem zugerechnet und von dem Nettoertrage des Waldes in Abzug gebracht werden.

Was die Rente betrifft, welche der Boden geben würde, wenn er nicht mit Holze bestanden wäre, und die deshalb als eine Ausgabe betrachtet werden soll, welche um der Holzerziehung willen gemacht werden muß, so muß der absolute Holzboden, der gar nichts weiter erzeugen kann als Holz, bei dem sogar eine Weidenutzung nur möglich ist, wenn dasselbe den Boden schützt, schirmt und düngt, von dieser Berechnung ganz ausgeschlossen werden, denn von ihm wird keine Bodenrente bei der Holzerziehung geopfert, da er ohne diese keine Einnahme gewähren würde. Was aber auch selbst den relativen Holzboden betrifft, bei dem noch eine andere Benutzung als zur Holzerziehung möglich ist, so muß man bedenken, daß die Rente, die man dafür berechnen könnte, ganz gewiß nicht zu erheben wäre, wenn man mit einem Male alle Wälder roden und in Aecker, Wiesen oder Weideland umwandeln wollte. Zehn, zwanzig oder hundert Morgen kann man vielleicht zu dieser Rente veräußern oder benutzen, würde dies aber auch mit einer Million Morgen der Fall sein? Könnte die preußische Regierung so rechnen, daß sie sagte: unter den 9 Millionen Morgen Staatsforst sind 3 Millionen Morgen Holzboden, der noch Acker werden könnte, wobei der Morgen noch zu zwei Thaler zu nutzen wäre, so daß die Holzerziehung auf dieser Fläche allein schon 6 Millionen Thaler

Produktionsaufwand kostet, und folglich gerade dieser Boden gar kein Nettoeinkommen gewährt, während die schlechtesten Sandländereien noch ein solches liefern. Wären dann diese 3 Millionen Morgen gleich für ein Kapital zu verkaufen, was 6 Millionen Thaler Zinsen abwirft, folglich zu 150 Millionen Thaler bei einem Zinsfuße von 4 Procent? — Solche Rechnungen sind eben so unpraktisch und werthlos, als die Berechnung der Zinsen des Materialskapitals. Nehmen wir an, daß auf den 9 Millionen Mg. preuß. Staatsforsten nach den jetzigen Preisen des Holzes auch nur für 200 Millionen Thaler Holz stehen, was gewiß nur sehr niedrig gerechnet ist. Wenn dabei nun ein Forstwirth die Rechnung so anlegen wollte, daß er sagte, dies Materialkapital von 200 Millionen verzinset sich jetzt nur durch den jährlichen nachhaltigen Einschlag höchstens zu 2 Procent, es würde aber, in Geld verwandelt, mindestens 4 Procent bringen, folglich verursacht allein dieser Zinsenverlust einen jährlichen Produktionsaufwand von 4 Millionen Thaler: wäre denn das nicht eine lächerliche Rechnung? Wer ist denn im Stande, mit einem Male für 200 Millionen Thaler Holz zu kaufen, zu verwenden und zu verwerthen? Wenn man nur einmal den Jahreseinschlag in den Staatsforsten verdoppeln wollte, würden die Preise des Holzes dadurch so gedrückt werden, daß man gewiß nicht die doppelte Einnahme dafür erhielte. Die Erfahrung hat vielfach in dieser Beziehung den alten Satz bestätigt, daß in der Finanzwissenschaft nicht immer zwei mal zwei vier macht. Wenn ein einzelner Privatmann diese Rechnung für seine 50 oder 100 Morgen Forst anlegt, mag sie ganz richtig sein, denn das Materialkapital derselben wird er wohl zum vollen Preise versilbern können; wenn es sich aber um viele Hunderttausende von Morgen handelt, ist dies ganz etwas Anderes.

Ebenso sind auch die Vergleichungen zwischen dem Ertrage des Kulturlandes und des Waldes in der Regel sehr irrig. Bei dem Walde rechnet man sehr selten das ganze Einkommen, was er wirklich gewährt, weil es sich nicht unmittelbar in Gelde darstellt, und der Landwirthschaft schreibt man wieder die Auslagen nicht zur Last, die gemacht werden müssen, bevor man ein Einkommen vom Acker beziehen kann. Trotz aller Behauptungen Hundeshagen's, daß das Ackerland einträglicher sei als der Waldboden, haben denn doch schon Viele, die ihre Wälder zu Kulturland umwandelten, sich sehr getäuscht gefunden und sich überzeugt, daß, wenn sie das Kapital verzinset verlangten, was das todte und lebende Inventarium und die Urbarmachung gekostet hatten, wenn die Bearbeitungskosten in Abzug gebracht wurden, der Boden mit Holz bedeckt eigentlich mehr eintrug, wie als Ackerland. Ist das nicht der Fall, so muß man kein Holz mehr darauf erziehen. Wenn man nur recht richtig rechnet, so kann man unbedenklich den Boden dazu benutzen, wobei er am mehrsten einträgt, denn das wird nur dann der Fall sein, wenn das darauf erzeugt wird, was am mehrsten bedurft und darum am besten bezahlt wird.

Gewiß ist die forstliche Statik eine so interessante als nützliche Disciplin, und glauben wir nach diesen Auseinandersetzungen, daß sie nach einem anderen Gesichtspunkte aufgefaßt und bearbeitet werden muß, als dies bisher geschehen ist. Dies muß ein mehr praktischer sein, indem man sich dabei nur auf die Untersuchungen von Gegenständen beschränkt, welche ein wirkliches Interesse für die Wirthschaftsführung haben und bei denen man hoffen kann, zu wirklich benutzbaren Resultaten zu gelangen. Dies letztere kann man aber entschieden nur, wenn man sich mit den anzustellenden Untersuchungen vorläufig auf einzelne Reviere oder wenigstens

einzelne Waldgegenden beschränkt. Dadurch, daß man allgemeine, für alle Forsten Deutschlands gleich passende Zahlen hat finden wollen, hat man sich gleich von vorn herein eine ganz unlösbare Aufgabe gestellt, denn diese giebt es nicht, da sich die Verhältnisse so unendlich verschieden gestalten. Gerade dies ist aber so wichtig, daß man darthut, wie unendlich verschieden die Erträge der Forsten unter verschiedenen Verhältnissen sind, wie diese so vielfach Abänderungen der Wirthschaft bedingen, wenn man denselben Zweck erreichen will, damit es den Forstmännern endlich einmal klar wird, daß man nicht überall gleich wirthschaften darf, sondern daß man die Bedingungen kennen zu lernen suchen muß, unter denen dies allein zweckmäßig geschehen kann. Entschieden ist das die Ursache, warum so viele unserer Theorien noch so wenig im Walde angewandt werden konnten, warum sie noch so wenig fruchtbringend gewesen sind, daß man sie einseitig für Verhältnisse berechnete, die anderweitig gar nicht so vorkamen.

Wenn wir erst die Aufgaben der forstlichen Statik für einige hundert Reviere in allen deutschen Gauen, und zwar in Bezug auf jedes Revier besonders, gelöset sehen werden, dann wird sich auch herausstellen, daß es ganz unmöglich ist, ganz gleiche Verhältnißzahlen und Vorschriften zu ermitteln und zu geben, die für alle mögliche forstliche Verschiedenheiten passen, welche in Deutschland vorkommen!

Kritik des preußischen Jagdgesetzes vom 31. October 1848.

Der Verfasser dieses Aufsatzes hat schon vielfach darzuthun versucht,*) daß das Jagdservitut kein solches ist, bei welchem die Rücksichten eintreten, nach denen man andere Servituten, welche auf dem Grund und Boden lasten, für ablösbar erklärt hat. Die Ablösbarkeit der Weidegerechtigkeit hat man gesetzlich festgestellt, weil sie oft hinderlich wird, um dem Boden den höchsten Ertrag abzugewinnen und der Weideberechtigte voll entschädigt werden kann. Dies gilt auch von den Holzberechtigungen, sowie von vielen andern Servituten. Bei der Jagdgerechtsame auf fremdem Grunde ist dies aber nicht der Fall; sie kann, wenn sie den erforderlichen Beschränkungen unterworfen wird, so wenig der Bodenkultur nachtheilig werden, als es möglich ist, einen vollen Ersatz für ihre Aufgabe zu gewähren, da der bloße Geldertrag nicht als ein solcher angesehen werden kann. Dies ist am betreffenden Orte vollständig ausgeführt, weshalb es hier mit Stillschweigen übergangen wird. Der Verfasser hat seine frühern Ansichten in dieser Beziehung nicht im Geringsten geändert, erkennt aber deshalb nichts desto weniger an, daß die Lage der Dinge so war, daß eine Ablösung des Jagd-

*) In Pfeil's Anweisung zur Jagdverwaltung, Leipzig, Baumgärtners Buchhandlung 1848, sowie in den Kritischen Blättern für Forst- und Jagdwissenschaft in mehrern Heften.

servituts unvermeidlich wurde und keine Regierung oder gesetzgebende Versammlung sich mehr dem Antrage auf eine solche widersetzen konnte. Es giebt zuweilen moralische oder geistige Epidemien, welche alle Völker heimsuchen, die, so wie die Pest, Cholera oder der schwarze Tod die ausgedehntesten Landstriche durchziehen. So hat der Wahnsinn der Kreuzzüge, die Verfolgung der Hexen, das Eisenbahnfieber zu seiner Zeit die besonnensten Menschen um ihren Verstand gebracht, und so herrscht jetzt die Revolutionswuth; so war es zur firen Idee geworden, es sei kein Volksglück möglich, wenn nicht das Jagdservitut aufgehoben werde. Die Regierungen können in einem solchen Falle nichts thun, als der allgemeinen Volksstimme nachzugeben, wenn sie auch recht gut erkennen, daß es nicht Gottes Stimme ist. In der Politik kann man nicht immer wählen, was man für das Rechte und Beste hält, sondern muß das erreichbare Gute herzustellen suchen. Wie der Arzt dem tollen Irren nachgiebt und auf seine wahnsinnigen Ideen eingehet, um zu verhüten, daß er nicht wüthend wird, so muß man selbst unvernünftigen Forderungen des Volkes nachgeben, wenn es sich einmal eingebildet hat, daß ohne Gewährung derselben seine Wohlfahrt nicht gedeihen kann, um noch größeres Unglück zu verhüten, wenn es dieselben mit Gewalt durchzusetzen versucht. Nachdem den Bauern einmal eingeredet worden war, daß die Jagd eine zu jedem Grundstücke gehörende Nutzung sei und sie diesen Glauben erlangt hatten, konnte man sich nicht mehr der Gefahr aussetzen, sich diesem mit Gewalt zu widersetzen, da Vernunftgründe hier entschieden unwirksam waren. Was dem Vortheile des Menschen, wenn auch nur dem scheinbaren, zusagt, läßt er sich gern einreden, ist aber gar nicht geneigt, diesen Glauben wieder aufzugeben, wenn er sich auch als ein irriger zeigt. Es ist ein kleinerer Nachtheil,

wenn auch alles Wild im ganzen preußischen Staate mit Stumpf und Stiel ausgerottet wird, als wenn man aus Veranlassung der Erhaltung der Jagdgerechtigkeit auch nur die Gemeinden einiger Kreise mit dem Bayonnette und dem Säbel von der gewaltsamen Ausübung der Jagd hätte zurückhalten müssen.

Man kann sich daher nur damit einverstanden erklären, daß nach der gegenwärtigen Lage der Sache die Ablösbarkeit der Jagdgerechtigkeit in Preußen ausgesprochen werden mußte, wie sie denn auch von der Regierung selbst beantragt worden ist.

Aber das konnte man fordern, daß die Aufhebung oder Ablösung des Jagdrechts in einer Art erfolgte, wobei nur die kleinste Rechtsverletzung stattfand, und der herzustellende Zustand am vortheilhaftesten für das Volkswohl und die Bodenkultur geordnet wurde. Ob dies durch das neue Jagdgesetz geschehen ist, soll hier näher geprüft werden.

Der §. 1. desselben bestimmt: „Jedes Jagdrecht auf fremdem Grund und Boden ist ohne Entschädigung aufgehoben. Die bisherigen Abgaben und Gegenleistungen der Berechtigten fallen weg.“ Diese unentgeldliche Aufhebung wird, nach Ausweis der stenographischen Berichte über die Verhandlungen, sowohl in dem Berichte des Centralausschusses, welcher das Gesetz entworfen hat, als von den einzelnen Rednern, welche dasselbe vertheidigten, in folgender Art gerechtfertigt:

Die Aufhebung des Jagdrechts selbst ist eine der Konsequenzen der Forderung: daß die volle Freiheit der Person und des Eigenthums hergestellt werden muß.

Wir fragen nun hierbei, wird die Nationalversammlung wohl diese Konsequenzen überall verfolgen können und wollen? Wir glauben kaum, daß dies möglich sein wird, nicht einmal

bei der Freiheit der Person, noch viel weniger bei dem Grundeigenthume. Die Militärpflicht, die Verpflichtung zu Arbeiten und Hülfsleistungen bei Kommunalangelegenheiten jeder Art, wird sich schwerlich aufheben lassen, gar nicht einmal der vielen Beschränkungen der willkürlichen Handlungen zu gedenken, welche daraus entspringen, daß man nichts thun darf, was andern Menschen nachtheilig werden kann. Oder wird man, um diesen Grundsatz in Bezug auf das Grundeigenthum konsequent durchzuführen, alle Waldservituten, die Wege-, Tränk- oder andere Gerechtsame, das Traufrecht, das Recht Steine und Lehm zu graben, ohne Entschädigung aufheben? Diese Servituten sind oft sehr hinderlich, um den Boden am vortheilhaftesten zu benutzen, das Jagdrecht ist dies, gehörig geordnet, durchaus nicht; jene entziehen dem Grundeigenthümer oft einen bedeutenden Theil des Ertrages des Bodens, dieses gar nicht, denn wenn jeder Grundeigenthümer die Jagd ausüben kann, beziehet gewiß kein einziger das allergeringste Einkommen von der Jagd. Durch viele Servituten wird das gesammte Nationaleinkommen oft bedeutend vermindert, was man von befreietem Grund und Boden beziehen konnte; durch das Jagdservitut wird es um den Ertrag des Wildes v e r m e h r t, sobald dies nur in solcher Menge vorhanden ist, bei der es keinen Schaden thut.*)

Wenn man nun einmal nicht alle Servituten aufheben kann, warum wählt man gerade ein solches,

welches so geordnet werden kann, daß es ganz unschädlich ist —

welches für das Gesammteinkommen des Grundes und Bodens vortheilhaft erscheint —

---

*) Das kapitalisirte Jagdeinkommen im preußischen Staate wird man mindestens zu 50 Millionen Thaler, und mehr, berechnen können.

welches für den Berechtigten sehr großen Werth, für den Belasteten gar keinen Verlust erzeugt, wenn es bestehet; ihm keinen Gewinn bringt, wenn man es aufhebt?

Liegt denn die Konsequenz, die man zu verfolgen beabsichtigt, in der Inkonsequenz, der man sich dabei schuldig macht, indem man die die vortheilhafteste Benutzung des Bodens hindernden Servituten bestehen läßt und das unschädlichste unter dem Vorwande aufhebt, aller Boden müsse frei sein? Hinderte denn schon jetzt das darauf lastende Jagdrecht irgend eine beliebige Benutzung des Bodens? Man weise doch erst nach, in welcher Art diese durch die Aufhebung des Jagdrechts freier geworden ist!

Wenn dabei der Vorwand geltend gemacht wird, daß das Jagdrecht nicht so zu ordnen sei, daß der Grundeigenthümer nicht darunter leide, weil die Größe des Wildstandes schwer bestimmt werden könne: so ist das eine lächerliche Behauptung. Es braucht ja nur festgestellt zu werden, daß aller Schaden im Felde oder Holze, der durch das Wild oder bei Ausübung der Jagd angerichtet wird, vollständig ersetzt werden muß, so ist ja der Grundeigenthümer genugsam gegen jeden Verlust gesichert. Fallen dem Jagdberechtigten dann auch noch die Kosten der Schätzung des Wildschadens zur Last, so ist sicherlich nicht zu fürchten, daß ein solcher Wildstand von ihm erhalten wird, wodurch die Bodenkultur gefährdet werden könnte. Diese Forderung ist schon lange von dem Verfasser gemacht worden, denn sie mußte schon deshalb gemacht werden, weil sich voraussehen ließ, daß ohne ihre Gewährung das Jagdrecht gar nicht zu erhalten war. Man kann auch nicht läugnen, daß bei diesem neuen Jagdgesetze offenbar die Nemesis waltet. Das Unrecht, was in ihm gegen den Jagdberechtigten liegt, ist unläugbar eine Folge des Unrechts, was früher von diesem gegen den Grundbesitzer

geübt wurde, wenn man von diesem verlangte, daß er selbst sein Feld beschützen solle, und sich dem Ersatze des Wildschadens unter allerlei nichtigen Vorwänden entzog. Wer ungerecht und unbillig gegen seine Nebenmenschen handelt, muß sich gefaßt machen, von ihnen ebenso behandelt zu werden. Dies rechtfertigt jedoch freilich das Unrecht an sich noch nicht, am wenigsten aber kann der Gesetzgeber eine Entschuldigung darin finden und dadurch ein Unrecht in Recht verwandelt werden. Diese ganze Rechtfertigung der Aufhebung des Jagdrechtes ist immer unhaltbar. Viel einfacher und richtiger wäre es gewesen, wenn man geradezu erklärt hätte: die allgemeine Stimme ist nun einmal gegen das Jagdservitut, und die Verhältnisse sind so, daß man nicht wagen kann, sich ihr zu widersetzen. Hätte man dies eingestanden, so war es leichter, das Gesetz so zu fassen, daß ihr nicht mehr nachgegeben wurde, als geradezu unvermeidlich war.

Ein anderer Grund, welchen man geltend macht, ist der, daß man es als ein unveräußerliches Recht des Grundbesitzers betrachtet, die Produkte seines Bodens, das Wild, welches sich von ihm nährt, als sein Eigenthum betrachten zu können, die Jagdgerechtigkeit als einen reinen Ausfluß des Feudalwesens betrachtet, indem der Feudalherr nur gewaltsam sich das ausschließliche Recht der Erlegung der Jagdthiere angemaßt habe.*)

Will man einmal auf den Ursprung des Rechts auf ein Eigenthum eingehen, keinen Besitztitel anerkennen, der auf der Verjährung beruhet, so kann leicht das Eigenthumsrecht auf den Grund und Boden selbst ebenso gut bestritten werden, als das des Jagdrechts; es hört jede Sicherheit des Eigenthums auf. Alle Rittergüter der Mark Brandenburg,

*) Die Unrichtigkeit dieser Behauptung ist weiter unten nachgewiese

Ostpreußens und einer Menge anderer deutschen Länder sind feudalen Ursprunges, es läßt sich historisch nachweisen, daß die deutschen Eroberer die frühern Bewohner dieser Gegenden unterjochten, die Wenden, Sorben, Slaven von ihrem Eigenthum vertrieben und die Sieger sich in den Grund und Boden als Herrn theilten, die frühern Einwohner zu Dienstleuten machten. Die Bannforste, d. h. die meisten Staatsforsten, die großen Gutsforsten sind ganz auf dieselbe Weise entstanden, wie das privative Jagdrecht auf dem gesammten Gutsgrunde. Will man dem hier ausgesprochenen Grunde folgen, so muß man auch alle Domänen, Staatsforsten und Rittergüter unter das Volk, als ihm vor langer Zeit geraubt, theilen. Ist es nicht allen gesunden Menschenverstand geradezu verhöhnend, in den allgemeinen Menschenrechten die Unverletzlichkeit des Eigenthums auszusprechen und eine Stunde darauf ein ganz unbestreitbares Eigenthum unter Leute zu vertheilen, welche keinen Anspruch darauf haben, theilweise diesen sogar nicht einmal darauf machen, weil sie selbst die Ungerechtigkeit dieses Raubsystems fühlen! Ist es denn wohl eine Konsequenz, wenn man anerkennt, daß der Zehnten, d. h. der zehnte Theil der Früchte, welche der Grundbesitzer auf seinem Grund und Boden mit einem Aufwande von Kosten und Arbeit erbauet hat, ein Eigenthum eines Dritten ist, welches man ihm nicht ohne Ersatz rauben kann, dagegen aber das Wild, welches nur zufällig das Feld betritt, vielleicht niemals sich darauf genährt hat, sicherlich aber nicht als ein Produkt des Bodens angesehen werden kann, für das Eigenthum des Grundbesitzers in dem Augenblicke erklärt, wo es das Feld desselben betritt. Müßte dann nicht das Weiderecht, die Schäfereigerechtigkeit bei diesem Grundsatze noch weit eher ohne Entschädigung aufgehoben werden, als die Jagd?

Dann ist ja aber auch das privative Jagdrecht auf fremdem Grunde nicht immer feudalen Ursprungs, sondern sehr oft durch Vertrag erworben. In unendlich vielen Fällen hat der Grundeigenthümer bei dem Verkaufe oder der Vererbpachtung von Grundstücken die Jagdnutzung sich vorbehalten, der Käufer oder Erbpächter ist mit diesem Vorbehalte ganz einverstanden gewesen und hat deshalb, weil ihm diese Nutzung nicht mit verkauft oder verpachtet wurde, auch ein geringeres Kauf- oder Pachtgeld gezahlt: grenzt denn nun nicht jenes Gesetz an Bewußtlosigkeit hinsichtlich jedes Rechtsgefühls, setzt es nicht eine solche voraus, wenn man darin bestimmt, daß alle Pacht- und Kaufverträge hinsichts des Vorbehaltes des Jagdrechts annulirt werden sollen und daß dies dem Käufer oder Erbpächter nachträglich noch unentgeldlich eingeräumt werden soll? Es liegen Fälle vor, wo noch im Februar des Jahres 1848 ein Jagdbesitzer das Jagdrecht auf fremden angrenzenden Grundstücken von dem dispositionsfähigen Eigenthümer derselben erkaufte, es theuer bezahlte und die Gerichte sein erworbenes Eigenthumsrecht in das Hypothekenbuch eintrugen. Im Oktober desselben Jahres beschließt aber die Nationalversammlung, daß dieses gegenseitige freiwillige Uebereinkommen, womit beide Theile sehr zufrieden sind, aufgehoben werden soll. Nach gewöhnlichen Rechtsbegriffen muß bei Annullirung eines Kaufes wegen dabei vorgefallner Rechtswidrigkeiten, oder weil die Gesetze ihn für ungültig erklären, der gezahlte Kaufpreis von dem Empfänger zurückgegeben werden, da man von der Ansicht ausgehet, daß das Kaufgeschäft als gar nicht vorgenommen anzusehen ist. Die Nationalversammlung hat aber die Absicht, daß der Verkäufer das Kaufgeld behalten soll, der Käufer den dafür erkauften Gegenstand zurückgeben muß. Ebenso hält sie die frühern Erbpachtkontrakte aufrecht, be-

schließt aber, daß dem Erbpächter ein nicht erkauftes und auch nicht bezahltes nutzbares Recht noch auf Kosten des Verpachters mit zugegeben werden soll. Offenbar hat sie auch nur vergessen, dem Zeitpächter ebenfalls das für den Grundherrn vorbehaltene Jagdrecht für die Dauer seines Pachtkontraktes einzuräumen, denn der Konsequenz wegen hätte dies nothwendig geschehen müssen, da er die volle Bodennutzung erpachtet hat. Gewiß, es ist das erste Beispiel in der Gesetzgebung, daß der Gesetzgeber einen nach den gesetzlichen Vorschriften geschlossenen gerichtlichen Kontrakt, mit dem beide Theile vollkommen einverstanden sind, der keines Dritten Rechte verletzt und der ebenso wenig für den Staat oder das allgemeine Wohl die allergeringsten Nachtheile hat, nicht blos annullirt, sondern auch bestimmt, daß das verkaufte Recht zurückgegeben werden muß, derjenige aber, welcher es verkauft hat, das dafür erhaltene Kaufgeld behalten kann, oder daß er einem Rechtskontrakte eigenmächtig noch Vortheile für den Pächter zufügt, ohne den Verpachter zu entschädigen, ebenso in alte Kaufkontrakte noch nachträglich Bedingungen einfügt, die zu Gunsten des Käufers und zum Nachtheil des Verkäufers sind. *)

Der Unbefangene wird staunend fragen, wie es möglich gewesen ist, daß ein solcher Rechtsunsinn in einer gesetzgebenden Versammlung hat durchgehen können? Dies um so mehr, als nicht blos die Rechte der Jagdbesitzer durch dies Gesetz so gröblich verletzt werden, sondern in vielen Fällen auch diejenigen des Grundbesitzers. In den ältern Zeiten, wo die Jagd großen Werth, selbst hinsichtlich des davon zu erwartenden Einkommens hatte, sind dem Grundbesitzer für

*) Die Widerlegung der sonderbaren Rechtfertigung dieser Bestimmung erfolgt weiter unten.

die Abtretung derselben oft weit beträchtlichere anderweitige Nutzungen zugestanden. So ist dem Gute Rietz in der Mark für Abtretung der hohen Jagd an den Fiskus der freie Brennholzbedarf eingeräumt; in Schlesien kommt es öfter vor, daß für die Jagdgerechtigkeit das Weide-, Holz- und Streurecht zugestanden ist. Da nun nach der Bestimmung des Gesetzes alle frühern Abkommen hinsichtlich der Trennung des Jagdrechts vom Grund und Boden annullirt werden, auch die dafür zu gewährende Entschädigung hinwegfällt, so verlieren die Grundeigenthümer ebenfalls dadurch ein wohlerworbenes Eigenthum.

Es wird die Ungerechtigkeit der unentgeldlichen Aufhebung des Jagdrechts auch vom Volke so lebhaft erkannt, daß bereits eine Menge Grundeigenthümer, selbst Bauerngemeinden, das unentgeldlich ihnen eingeräumte Jagdrecht als einen Raub des Eigenthums anderer ihrer Mitbürger erklären, an welchem sie nicht theilnehmen wollen und sich zu einer Entschädigung dafür freiwillig bereit erklären. Es kann sein, daß dies theilweise durch das Gefühl veranlaßt wird, daß die Erwerbung eines Eigenthumes, für welches kein Besitztitel weiter erworben wird, als der, den das Recht des Stärkern für den Augenblick giebt, welches nur durch eine entschiedene Ungerechtigkeit erworben wird, keinen sichern Besitz begründet. Aber der wesentlichste Grund, welcher selbst so viele Grundeigenthümer mit diesem Gesetze unzufrieden macht, ist die Ueberzeugung, daß in dieser Versammlung überhaupt das Eigenthum keinen Schutz und keine Sicherheit zu erwarten hat. Das Gefühl drängt sich denselben unwiderstehlich auf, daß, wenn jetzt nur der größere Grundeigenthümer zu Gunsten der kleinern beraubt wird, es ein ganz natürlicher Gang der Dinge ist, daß diese wieder zu Gunsten der kein Eigenthum Besitzenden einen Theil des ihrigen werden her-

geben müssen. Gerade der große Haufe der Proletarier, der doch die Stütze der preußischen Nationalversammlung bildet, der die Revolution gemacht hat und von dem ihre weitere Entwickelung erwartet wird, ist bei der Vertheilung der Beute, die man bei der Beraubung der größern Grundeigenthümer gewann, bisher leer ausgegangen; denn es haben sie bis jetzt noch blos die im Allgemeinen sehr wohlhabenden kleinen Grundbesitzer erhalten. Dieser sehr zahlreiche Theil des Volkes, die Besitzlosen, die weder Jagd bekommen, noch von dem Erlasse der Laudemien, Lehngelder, Silberzinsen u. s. w. den geringsten Vortheil haben, da sie kein Grundeigenthum besitzen, wovon sie dieselben zu zahlen verpflichtet wären, ist aber gar nicht so blöde in seinen Ansprüchen, daß er nun nicht bald fragen sollte: Nun und was bekommen wir? — Es wird ihnen als eine ganz natürliche Forderung erscheinen, daß, wenn man dem Bauer das Recht geschenkt hat, sich unentgeldlich einen Hasenbraten schießen zu können, die Tagelöhner auch wohl verlangen dürfen, daß sie so viel Acker bekommen, um sich ihre Schüssel voll Kartoffeln zu erbauen. Die Nationalversammlung hat nicht blos das Princip aufgestellt, daß sie vollkommen befugt ist, über das Eigenthum jedes Einwohners des Staats zu Gunsten anderer Bewohner desselben zu disponiren, sondern sie hat sich auch gleich bereit gezeigt, dies selbst in einem Falle geltend zu machen und demgemäß zu handeln, wo gar keine dringende Veranlassung dazu war. Wird sie es denn ablehnen können, es auch zu Gunsten der ärmsten Volksklasse die sie ganz besonders zu erleichtern und in Schutz zu nehmen versprochen hat, anzuwenden und diesen auch etwas von den Gütern dieser Welt zukommen zu lassen? — Daß dann die kleinen Grundeigenthümer auch in Anspruch genommen werden müssen, fühlen diese recht gut und fürchten die

Konsequenzen, mit welchen die Nationalversammlung so leicht und bequem ihre Neigung, außergewöhnliche Gesetze zu geben, entschuldigt. Gerade diese kleinen Grundeigenthümer sind aber gar nicht geneigt zu geben, wenn sie auch gern nehmen, und nicht so einfältig, nicht einzusehen, daß es Geschenke giebt, vor denen man sich hüten muß; weil man sie später vielleicht theurer zu bezahlen genöthigt ist, ihr Instinkt belehrt sie, daß die Konsequenzsucht der hohen Versammlung ihr Eigenthum so unsicher macht, als dasjenige der großen Gutsbesitzer.

Noch nach einer andern politischen Rücksicht läßt sich aber diese unentgeldliche Aufhebung des Jagdrechts ebenso wenig rechtfertigen. Unvermeidlich ist es, daß durch die nothwendigen Aenderungen in der Gesetzgebung und Verwaltung die Interessen der größern Grundeigenthümer verletzt werden. Und doch ist es sehr wünschenswerth, diese Klasse der Staatsbürger für die neue Verfassung zu gewinnen, denn immer wird dieselbe nach ihrer Stellung im Staate von einem großen Einflusse sein. Es kann eine kurze Zeit hindurch die für gewisse Ideen aufgeregte große Masse des Volkes eine Regierung stützen und beherrschen; die Geschichte lehrt aber, daß für eine längere niemals der Intelligenz, dem Vermögen und den großen Grundeigenthümern der Einfluß auf die Regierung und die Verwaltung hat entzogen werden können, der ihnen gebührt, daß zuletzt die rohe physische Kraft durch den Geist immer wieder beherrscht wird. Daß Intelligenz und selbst Vermögen bei den großen Grundeigenthümern mehr concentrirt ist und daher auch wirksamer sein wird, als bei der großen Volksmasse, die für den Augenblick die Herrschaft durch die Art der Wahl der Gesetzgeber, bei der eingetretenen Gesetzlosigkeit an sich gerissen hat, dürfte wohl kaum bestritten werden. Ist es d-

aber nun wohl politisch gehandelt, diese bedeutende Volksklasse durch absichtliche Kränkungen, durch gar nicht nöthige Angriffe auf ihr Eigenthum, wodurch kein Mensch etwas gewinnt, — denn die Kossäthen und Bauern werden schon in drei Jahren von ihrer Jagd gerade so viel Einkommen haben, als wenn sie dieselbe gar nicht erhalten hätten, — bis auf das Aeußerste zu erbittern und ihnen die neue Verfassung verhaßt zu machen? Was uns noth thut, ist die Verschmelzung der Interessen, die Versöhnung der gegen einander gehetzten Volksklassen, eine Vereinbarung der Verfassung nicht allein mit der Krone, sondern auch mit dem ganzen Volke. Nur dann kann eine solche von Dauer sein und zugleich die erwarteten Früchte tragen, wenn sich Alle bereitwillig den neuen Gesetzen unterwerfen und sie nach ihren besten Wissen und Kräften auszuführen bereit sind. Das kann aber nur geschehen, wenn man vermeidet, einzelne Volksklassen zu erbittern, sie nicht offenbar ungerecht behandelt, ihnen nicht mehr absfordert und zumuthet, als gerade unerläßlich zum Wohle des Ganzen ist, alle von der Unvermeidlichkeit der zu bringenden Opfer zu überzeugen sucht. Folgt man denn aber wohl in der Nationalversammlung dieser versöhnlichen und wünschenswerthen Politik? Gewiß keiner, der die stenographischen Berichte derselben gelesen hat, wird dies behaupten können. Im Gegentheile liegt die Vermuthung sehr nahe, daß die äußerste Linke nur beabsichtigt, die großen Grundeigenthümer zur Verzweiflung und dadurch zur wirklichen Reaction hindrängen zu wollen, um in der dann entstehenden Anarchie die volle Herrschaft erlangen zu können. Die Lehre der Geschichte, daß sie wahrscheinlich ihr erstes Opfer sein würde, ist für sie verloren.

Doch nehmen wir nun einmal an, daß dies Alles nicht genügt, diejenigen, welche für dies Jagdgesetz gestimmt haben,

zu überzeugen, daß eine Aufhebung des Jagdrechts ohne Entschädigung so ungerecht als unklug war: so wird man doch wenigstens von ihnen das Zugeständniß erwarten können, daß die Art und Weise, wie nun der künftige Zustand in Bezug auf die Ausübung der Jagd geregelt werden soll, möglichst zweckmäßig geordnet werden mußte. Wir wollen nun das Produkt ihrer Verhandlungen in dieser Hinsicht einmal näher betrachten.

§. 2. des Gesetzes bestimmt: „Eine Trennung des Jagdrechtes vom Grund und Boden kann als dingliches Recht nicht stattfinden."

Dieser §. enthält eine ganz verwerfliche Bestimmung, weil er eine Vorschrift giebt, die keinen praktischen Werth hat, da sie nach der Willkür des Grundbesitzers sehr leicht umgangen werden kann und, wenn sie immer gehalten würde, geradezu mit der herzustellenden Freiheit des Eigenthums im Widerspruche stehen, auch der Bodenkultur höchst nachtheilig sein würde. Man hat so viel über die unzweckmäßige Bevormundung des Staatsbürgers durch die Regierung gesprochen, ist es denn nun nicht die größte Beschränkung des Dispositionsrechts über das Eigenthum, wenn man dem Grundbesitzer verbietet, das Jagdrecht auf demselben zu veräußern? — Es kann ja sehr leicht sein, daß der Grundeigenthümer gar keinen Werth darauf legt, daß er es außerordentlich vortheilhaft an einen benachbarten Grundbesitzer veräußern kann: warum ihm verbieten, sich diesen Vortheil zu verschaffen, blos weil einige beschränkte Köpfe von Juristen in der Nationalversammlung sich eingebildet haben, es müsse unzertrennbar mit dem Boden verbunden sein? Zum Glück haben sie in ihrer Einfalt nicht bedacht, daß diese Bestimmung so leicht umgangen werden kann, daß sie rein illusorisch ist, da das Gesetz nicht verbietet, die Jagd auf eine

beliebige Reihe von Jahren zu pachten und das Pachtrecht in das Hypothekenbuch eintragen zu lassen. Die englischen Majoratsbesitzer dürfen auch nichts von ihren Majoraten veräußern, deshalb aber stehet doch ein großer Theil von London auf unveräußerlichem Majoratsgrunde, der auf 99 Jahre mit Vorausbezahlung des Pachtgeldes verpachtet ist. Was hindert denn den Grundbesitzer, sein Jagdrecht auf 999 Jahre zu verpachten und sich das Pachtgeld dafür in einer Summe vorausbezahlen zu lassen?

Daß nicht auch noch die Verpachtung des Jagdrechts auf eine lange Reihe von Jahren untersagt worden ist, kann man als ein Glück ansehen, denn wäre es nicht mehr möglich gewesen, das Jagdrecht auf diese Weise zu reserviren, so würde dies die Veräußerungen von Grund und Boden von Seiten der großen Grundeigenthümer sehr gehindert haben. In unsern Forsten liegen noch eine Menge für die Holzzucht wenig Werth habende Brücher, welche vortreffliche Wiesen geben, an denen die kleinen Grundbesitzer oft großen Mangel haben; es können von den Wäldern oft sehr gut Theile abgeschnitten werden, mit denen man neuen Ansiedlern das erforderliche Kulturland geben kann; der große Gutsbesitzer kann oft einzelne Grundstücke weniger gut nutzen, als derjenige, welcher ihnen durch die Spatenkultur einen hohen Ertrag abzugewinnen weiß. Ebenso ist es gewiß wünschenswerth, daß die in den östlichen Provinzen im Allgemeinen noch viel zu großen Rittergüter mehr unter die besitzlose Volksklasse zertheilt werden, denn es giebt unwiderlegbar kein sichreres Mittel, dem anwachsenden Proletariate zu begegnen, als das, den zu großen Grundbesitz mehr zu vertheilen und eine größere Zahl von kleinern Grundbesitzern zu schaffen, vorausgesetzt, daß die Theilung nicht so weit ausgedehnt wird, daß aus diesen Grundbesitzern wieder ein neues Prole-

tariat entstehet, weil der Ackerbesitz zu klein ist, um sich darauf nähren zu können. Wird denn aber ein Waldbesitzer, der noch ein geschlossenes Jagdrevier erhalten hat, geneigt sein, einen mitten darin liegenden Bruch oder einen fruchtbaren Fleck zur Wiese oder als Acker zu veräußern, wenn er die Jagd mit darauf verkaufen muß? Oder wird er einem neuen jagdberechtigten Ansiedler Grund und Boden abtreten, damit er sich an dem Rande seines Waldes aufbauet? Oder wird er überhaupt geneigt sein, sein Jagdrevier zu verkleinern und die Erhaltung eines Wildstandes unmöglich zu machen? Welche Inkonsequenz liegt darin, Fideikommisse und Majorate aufzuheben, so viele wohlbegründete Rechte zu vernichten, um das große Grundeigenthum, theilbar zu machen und dann wieder Alles zu thun, was nur möglich ist, um die Grundbesitzer von einer Theilung desselben abzuhalten. Das Jagdrecht läßt sich allerdings reserviren, wenn man es sich zur Bedingung macht, daß der Käufer eines Grundstückes es dem Verkäufer gleich wieder auf 999 Jahre verpachtet und über das pränumerando erhaltene Pachtgeld quittirt, dies Pachtrecht auch gleich in das Hypothekenbuch tragen läßt; aber das Mißtrauen, daß stipulirte Zinsen oder vorbehaltene Rechte und Leistungen aufgehoben werden könnten, wird dadurch nach den gemachten Erfahrungen noch nicht beseitigt werden. Viele Grundbesitzer wären wohl geneigt, Grund und Boden zu vererbpachten, gegen einen fortlaufenden Zins zu veräußern, oder gegen Naturalleistungen zu vergeben, welche derjenige, welcher kein Geld besitzt, um kaufen zu können, gern übernehmen wird, um Eigenthümer zu werden, wollen aber nicht gegen Kapitalzahlung verkaufen, um das Besitzthum und seine Rente den Nachkommen zu erhalten. Wer wird aber nach den gemachten Erfahrungen, nach denen man nur den eignen Grundbesitz vorläufig noch als ein siche-

res Eigenthum ansehen kann, sich jemals noch zu Veräußerungen gegen irgend einen Zins entschließen? Man bedenkt nicht, daß gerade die ärmste Volksklasse, der man helfen will, kein Kapital besitzt um sich durch reinen Kauf ein Grundeigenthum erwerben zu können, und daß man ihr diese Erwerbung unmöglich macht, wenn man dieselbe gegen Zins oder Naturalleistungen irgend einer Art verhindert! Mit welchem Rechte können nicht die Arbeiter auf dem Lande ausrufen: der Himmel behüte uns vor unsern Freunden, mit unseren Feinden werden wir schon allein fertig werden!

Der §. 3. des Gesetzes lautet folgendermaßen: „Die Jagd stehet jedem Grundbesitzer auf seinem Grund und Boden zu. Er darf sie in jeder erlaubten Art das Wild zu jagen und zu fangen ausüben."

„Den benachbarten Grundbesitzern bleibt überlassen, ihre Grundstücke zu einem gemeinschaftlichen Jagdbezirke zu vereinigen und die Jagd durch öffentliche Verpachtung oder durch einen angenommenen Jäger ausüben oder auch gänzlich ruhen zu lassen. Kein Grundbesitzer kann aber zu einer solchen Vereinbarung gezwungen werden."

Wer siehet nicht auf den ersten Blick ein, daß in allen Fällen, wo das Grundeigenthum sehr getheilt ist, wo die Felder noch im Gemenge liegen, dem einzelnen Grundbesitzer das Jagdrecht, was man ihm eben gegeben hat, auch wieder genommen wird, daß man es indirekt an viele Jagdherrn wieder weggiebt, nachdem man es dem ursprünglichen eigentlichen Jagdbesitzer direkt genommen hat. Die Idee des Gesetzes war doch wohl nur die: die Jagdnutzung, als zum Grund und Boden gehörend, unveräußerlich mit demselben zu verbinden, dem Eigenthümer das Recht und die Mittel zu geben, die Beschädigung der Feldfrüchte verhindern zu können, jedem Fremden zu verbieten, den Grund, der ihm nicht

gehört, zu betreten und irgend ein Recht darauf auszuüben. Ist denn dies Alles aber möglich, wenn die ganze Feldflur in lauter kleine Stücke, verschiedenen Eigenthümern gehörend, getheilt ist, die in der Vermengung unter einander liegen? — Kann denn die Jagd auf einem langen schmalen Streifen wenige Schritte breit ausgeübt werden, ohne daß man dabei das benachbarte Stück berührt oder mit benutzt? Wenn ein Hase herausfährt, ein Huhn herausfliegt, ist es ja beinahe immer schon über die Jagdgrenze, wenn diese durch die Eigenthumsgrenze gebildet wird, ehe noch darauf geschossen werden kann. Das wird aber sicherlich die Jäger nicht abhalten, es noch auf fremdem Grunde zu erlegen, wenn der Besitzer desselben nicht zufällig in der Nähe ist. Nehmen wir dazu noch den Umstand, daß das Gesetz demjenigen, welcher ein Grundstück besitzt, nicht untersagt, das ihm darauf zustehende Jagdrecht auch durch andere Jäger ausüben zu lassen, so ist dadurch faktisch die Jagd in denjenigen Gegenden, wo das Grundeigenthum sehr zertheilt ist, freigegeben, ja selbst die größeren Flächen von geschlossenem Grundbesitze werden nicht einmal gegen das Eindringen unbefugter Jäger geschützt werden können. Die Idee, daß nur dem Besitzer des Grundes die Jagdnutzung zustehen soll, kann deshalb durch dies Gesetz niemals verwirklicht werden, sie ist durchaus nur auf eine Täuschung der Grundbesitzer berechnet, denn diese werden niemals sich dagegen schützen können, daß sich andere Nichtberechtigte dieselbe anmaßen. Auch wird in kurzer Zeit alles Wild ausgerottet worden sein, so daß schon deshalb an keinen Ertrag der Jagd zu denken sein wird.

Dies ist jedoch der kleinste Uebelstand, welcher aus dieser allgemeinen Jagdfreiheit erwachsen wird. Ein weit größerer wird aus der Beschädigung der Feldfrüchte und dadurch entstehen, daß in Ermangelung von Wild die Jäger auch die

Hausthiere todtschießen werden, welcher sie sich unbeachtet bemächtigen können.

§. 4. bestimmt ausdrücklich: „die Grundbesitzer sind in der Ausübung der Jagd nur beschränkt durch die allgemeinen und besonders jagdpolizeilichen Vorschriften, welche den Schutz der öffentlichen Sicherheit und die Schonung der Feldfrüchte bezwecken. Das Recht der Jagdfolge ist aufgehoben.

Auch wird §. 8. noch besonders bestimmt, daß alle Vorschriften über die Schon-, Setz- und Hegegärten des Wildes aufgehoben sind.

Hiernach kann also die Jagd in jeder Jahreszeit ausgeübt werden, besonders bevor noch ein neues diese Bestimmungen wieder aufhebendes Jagdpolizeigesetz berathen und erlassen wird, während es doch so nahe gelegen hätte, wenigstens die Beschränkung gleich von vorn herein in das Gesetz aufzunehmen, daß keine Jagd auf dem Felde ausgeübt werden darf, so lange eine Beschädigung der Feldfrüchte zu fürchten ist, wie sie schon jetzt bestehet. Eine natürliche Folge dieser Bestimmung wird nun sein, daß sich immer einzelne Grundeigenthümer, oder Jäger, welche von diesen eine Autorisation erlangt haben, finden werden, welche dem Wilde nachspüren, wenn die Feldfrüchte noch nicht geerntet sind. Daß sie sich dabei nicht auf ihre eignen Felder beschränken werden, daß sie sich allenfalls hüten werden, in diesen Schaden zu thun, läßt sich wohl mit Sicherheit voraussetzen. Wie will man aber verhindern, daß sie nicht auch die angrenzenden Grundstücke besuchen und dabei weniger ängstlich hinsichtlich deren Beschädigung sind?

Die Erfahrungen, die man in dieser Beziehung gemacht hat, haben überall dazu genöthigt, die zu ausgedehnte Jagdfreiheit wieder zu beschränken und wenigstens für die Feldjagden Schonzeiten einzuführen. In Frankreich gab man im

ersten Taumel die Jagd auch frei; nicht lange aber, so war man wegen der daraus entspringenden großen Unsicherheit und der Beschädigung der Felder, Wiesen und Weinberge durch eine Menge von herumstreifenden Schützen genöthigt, zuerst wieder Schonzeiten einzuführen, über deren Innehaltung von Feldwächtern und Gensdarmen so streng gewacht wird, wie in irgend einem andern Lande. Auch in Baden hat man in der neuesten Zeit die Erfahrung gemacht, daß das unbeschränkte Jagen dem Felde nachtheiliger wird, als selbst die größte Menge von Hasen und Hühnern.

Die Jäger sind dann aber auch nicht immer geneigt, ohne Jagdbeute nach Hause zu gehen und viele derselben theilen den Geschmack des Herrn Minister Bornemann, welcher glaubt, daß ein Hammelbraten allenfalls einen Rehbraten ersetzen könne. Auf dessen Autorität gestützt, haben denn auch bereits, nach der Zeitung, die neu berechtigten Jäger in einem Reviere, nachdem die Rehjagd keinen Erfolg gehabt hat, eine Hammelsjagd abgehalten, und sind mit den erlegten 5 oder 6 Hammeln der Weideberechtigten triumphirend abgezogen. Ebenso ersetzt ihnen allenfalls eine zahme Taube eine wilde oder ein Rebhuhn, eine zahme Ente oder Gans die wilde Species, zumal da sie bei letzterem Tausche eher gewinnen als verlieren.

Diese Erfahrungen, die sich stets wiederholen werden, da gleiche Ursachen immer gleiche Wirkungen erzeugen, haben denn auch dazu geführt, daß die unbedingte Jagdfreiheit immer wieder hat beschränkt werden müssen. In Frankreich ist die Jagd dadurch eigentlich ein Eigenthum der Regierung geworden, statt daß sie früher den großen Grundbesitzern gehörte, denn dort kann sie Niemand ausüben, der sich nicht das Recht zu jagen von dieser durch einen Waffenpaß erkauft und dafür 8 Thaler bezahlt.

Ist denn das aber wohl als eine zweckmäßige Fassung des Gesetzes anzuerkennen, wenn man darin bestimmte Anordnungen trifft, von denen man mit der größten Sicherheit voraussagen kann, daß sie durch die nothwendigen Bestimmungen hinsichtlich seiner Ausführung sogleich direkt wieder aufgehoben werden müssen!

Aber noch in einer andern Art wird dafür gesorgt, daß durch dies Gesetz, was dem Eigenthümer des Grundes und Bodens auch die davon zu ziehende Jagdnutzung zusprechen soll, diese ihm wieder geraubt wird, wenn der Grundbesitz groß genug ist, um ein einigermaßen gesichertes Jagdrevier zu bilden. In den meisten größern Forsten, und ganz besonders in den Staatswaldungen, sind die fruchtbaren Gründe und Niederungen häufig zu Acker oder Wiesen an die kleinen, damals noch als Gutsunterthanen geltenden Grundbesitzer ausgegeben worden, wobei natürlich das Jagdrecht vorbehalten wurde. Indem man diesen nun dasselbe ebenfalls darauf einräumt, gestattet man ihnen nicht etwa, das Wild, was sich auf diesen vom Walde eingeschlossenen Grundstücken nährt und aufhält, zu erlegen, sondern auch das zu schießen, was im Walde lebt und sich ihnen auch nur nähert, selbst ohne sie zu betreten. Es ist in die Augen fallend, daß ein Wiesenbesitzer, dessen Grundstück sich in einem langen schmalen Streifen durch den Wald ziehet, und der das Recht hat, Alles niederzuschießen und an sich zu nehmen, was diese Wiese betritt, nicht zu kontroliren ist, wenn er schießt, noch ehe es seinen Grund wirklich betritt; daß dabei keine Erhaltung irgend eines Wildstandes im Walde denkbar ist; daß die Wilddieberei privilegirt wird, zumal da jeder Grundeigenthümer befugt ist, jedem berüchtigten Wilddiebe den Beschuß seines Grundstücks zu übertragen. Darum hat man auch in andern Ländern,

wenn wir nicht irren, in der neuesten Zeit wieder in Baiern, bei Ueberlassung der Jagd an die Grundeigenthümer, die Bestimmung getroffen, daß diese auf den kleinen Grundstücken, die von einem andern selbstständigen und größern Jagdreviere umschlossen werden, gegen ein durch Sachverständige zu bestimmendes Pachtgeld an den Eigenthümer desselben überlassen werden muß. Man konnte damit auch die Bedingung des vollen Ersatzes jedes Wildschadens verbinden, wo dann gewiß allen Forderungen des Rechts und der Billigkeit genügt worden wäre, selbst wenn man den Grundsatz unbedingt festhalten wollte, daß das Jagdrecht zum Grundeigenthum gehöre.

Die preußische Nationalversammlung ist aber offenbar von einer wahren Berserkerwuth gegen jedes lebende wilde Thier beseelt gewesen, indem sie Alles thut, was nur denkbar ist, um jede im Freien lebende Kreatur zu vertilgen. Sie überläßt zwar allerdings anscheinend den Grundbesitzern das Recht, ihre Grundstücke zu einem Jagdreviere zusammenzulegen und die Jagd darauf so ausüben zu lassen, daß neben der Erhaltung des Wildes auch die Beschädigung der Felder verhütet wird; sie faßt diese Bestimmung aber so, daß sie nur etwas erlaubt, was sie gar nicht im Stande ist, zu verbieten, sorgt aber dafür, daß diese Erlaubniß nicht benutzt werden kann, indem sie dabei das Veto des polnischen Reichstages wieder herstellt, wohl wissend, daß sich auf 99 Vernünftige immer Ein unvernünftiger und selbstsüchtiger Mensch finden wird, der alles Gute durch seinen Widerspruch hindert. Bei allen Kollegien, Gemeindeverfassungen, Nationalversammlungen, allen gewerblichen oder bürgerlichen Vereinen ohne Ausnahme, ist man stets von der Ansicht ausgegangen, daß die Minorität sich den Beschlüssen der Majorität unterordnen muß, gleichviel ob man letztere kleiner oder größer

bestimmt, weil die Erfahrung lehrt, daß eine Einheit des Beschlusses selten herzustellen ist, und sich immer Einzelne finden, welche abweichende Ansichten haben. Niemand pocht auch mehr auf diese Unterordnung der Minorität als die linke Seite der Nationalversammlung, wenn sie die Majorität besitzt. In dem vorliegenden Gesetze ist man aber von diesem Grundsatze abgegangen und hat dem Einzelnen das volle Widerspruchsrecht vorbehalten, so daß er seine Grundstücke von jedem Jagdverbande ausschließen kann. Es liegt klar vor Augen, daß sich in jeder Gemeinde einzelne Jagdliebhaber, Wilddiebe oder eigensinnige Menschen finden werden, welche von diesem ihnen eingeräumten Widerspruchsrechte Gebrauch machen werden, zumal da sie die Hoffnung haben, ihr Jagdrecht desto höher zu benutzen, je mehr ihre Nachbarn auf Ausübung desselben verzichten.

Welche unversiechbare Quelle von Streitigkeiten, Haß und Unglücksfällen, selbst Verbrechen, durch das Gesetz eröffnet worden ist, wird sich bald zeigen. Nicht alle Grundbesitzer werden die Beeinträchtigung ihres Jagdrechts, die Beschädigung ihrer Felder ruhig ertragen; sie werden desto eher zur Selbsthülfe und Wiedervergeltung ihre Zuflucht nehmen, je weniger sie im Stande sind, sich dagegen auf gesetzlichem Wege zu schützen. Wenn man die Einzelnen nicht nöthigen kann, sich gütlich den Beschlüssen der Gemeinde hinsichtlich einer unschädlichen Benutzung und Ausübung der Jagd zu fügen, wird man sie so lange mißhandeln und ihre Felder verwüsten, bis sie sich ihnen fügen. Die Jagdgesetzgebung der preußischen Rheinprovinzen, wo noch das französische Recht gilt, gab Gelegenheit genug, sich hinsichtlich der Nothwendigkeit, das allgemeine Jagdrecht zu bebeschränken, näher zu unterrichten; sie ist nicht benutzt worden.

Der §. 5. handelt von der Beschränkung der Ausübung der Jagd in den Festungswerken und in deren Nähe, und es ist Sache der Militärs, über die Zweckmäßigkeit der Fassung desselben zu urtheilen. Aber schon wieder §. 6. ist so mangelhaft gefaßt, daß er zeigt, mit wie wenig Ueberlegung das ganze Gesetz behandelt worden ist. Es heißt darin nämlich:

„Das gegenwärtige Gesetz tritt sofort in Kraft. In Ansehung der abgeschafften Jagdgerechtigkeit sind die bestehenden Pachtkontrakte aufgelöset. Der Pachtzins des laufenden Jahres ist zu berechnen nach Verhältniß der Zeit der diesjährigen Jagdnutzung.“

Dem Sinne nach ist wahrscheinlich bei dieser Bestimmung das Pachtjahr gemeint, dem Wortlaute nach, wo schlechtweg vom laufenden Jahre und der *diesjährigen* Jagdnutzung die Rede ist, kann sie aber nur auf das Kalenderjahr bezogen werden. Das macht aber einen großen Unterschied, da die Pachttermine gewöhnlich nicht vom ersten Januar ab laufen, sondern in der Regel, wie bei den fiskalischen Jagden, in den Monat Juni fallen. Nun ist es aber doch wohl nicht gleich, ob bei Zurückzahlung des Pachtgeldes dies nur für die Zeit bis zum 11. November, wo das Gesetz in der Mark Brandenburg in Kraft getreten ist, berechnet wird, oder bis zum letzten Februar. Hätte man den Ausdruck Pachtjahr statt laufendes Jahr gebraucht, so würde einer Menge Processe, die schon jetzt deshalb angeregt sind, vorgebeugt worden sein. Einfacher wäre es allerdings gewesen, das Gesetz mit dem Schlusse der Jagd in Kraft treten zu lassen.

Dann sind aber bei sehr vielen Jagdpachten, sogar den meisten, eigne Grundstücke, worauf die Jagd dem Grundeigenthümer verbleibt, mit solchen zusammen verpachtet, welche andern Besitzern gehören, worauf diese wegfällt. Diejenigen

Jagdpachtkontrakte, welche sich auf einen Grundbesitz des Verpächters erstrecken, werden durch das Gesetz gar nicht berührt; diejenigen, die sich auf die Jagd auf fremdem Grunde beziehen, aufgehoben. Liegt nun der dem Verpächter eigenthümlich gehörende Jagdgrund gemischt mit dem fremden, so kann derselbe von seinem Pächter verlangen, daß dieser die Jagd auf dem erstern behält, obwohl er davon keinen Ertrag mehr wird beziehen können. Dann fehlt auch für diesen Fall die Bestimmung, nach welchen Grundsätzen die Berechnung des wegfallenden und bleibenden Jagdgeldes erfolgen soll. Gesetzliche Bestimmungen müßten für solche Fälle bestimmt gegeben werden, denn die Richter dürften ohne diese in große Verlegenheit kommen, wie sie entscheiden sollen.

Im §. 7. heißt es ferner: „Alle schwebenden Untersuchungen über Jagd-Kontraventionen sind aufgehoben und die Kosten niedergeschlagen. Die bereits erkannten Strafen nebst Kosten werden hiermit erlassen bei allen Jagd-Kontraventionen, sowie wegen solcher Wilddiebstähle, welche von Grundbesitzern auf eignem Grund und Boden seit der letzten Jagderöffnung verübt sind.“

Die Nationalversammlung gleicht bei dieser Bestimmung dem Ablaßkrämer Tetzel, welcher den Ablaß nicht blos für Sünden verkaufte, die schon begangen waren, sondern auch für solche, welche Jemand noch begehen wollte. Schon einmal beschloß sie, daß die Strafe für alle Holzdiebstähle erlassen werden sollte, und sowie diese Ankündigung bekannt wurde, fielen die Anwohner des Waldes über denselben her und holten daraus die schönsten Bäume ganz ungescheut, nicht blos zum eignen Bedarfe, sondern auch zum Verkaufe. Reiche Bauern, welche niemals an den Holzdiebstahl gedacht hatten, fuhren mit allen Wagen und Zugviehe, was sie besaßen, Tag und Nacht in den Wald, hieben die stärksten

Brettklötze und Bäume herunter, um sie auf den benachbarten Sägemühlen zu verkaufen, und da die von der Krone bestätigte Amnestie leider erst in längerer Zeit nach ihrem Beschlusse in der Kammer erschien, so blieb für diejenigen, welche Lust hatten, die Erlaubniß, ungestraft stehlen zu können, zu benützen, ein hinreichend langer Zeitraum übrig, um diese Ankündigung gehörig auszubeuten, da man an der Bestätigung dieses Beschlusses der Versammlung nicht zweifeln konnte. So wenig während der Märzunruhen, als nachher bis zu dem Tage, wo die Ankündigung der Amnestie erschien, irgend ein beachtungswerther Holzdiebstahl in den Institutsforsten stattfand, so ungeheuer nahm er überhand in dem Zeitraume von der Ankündigung det Amnestie bis zu deren Bekanntmachung, daß aus ihnen in dieser Zeit für mehr als vielleicht 50,000 Thaler Holz zum Theil von Bauern entwendet worden ist, welche 8 bis 10,000 Thaler Kapital besitzen. Dieselben erklärten ganz unbefangen, daß sie es für eine große Thorheit halten würden, wenn sie die Zeit nicht gehörig nutzten, wo ihnen die freie Benutzung des Waldes von der Nationalversammlung gestattet sei, ohne daß sie eine Strafe zu fürchten hätten; das thaten Leute, die ganz konservativ und wohlgesinnt, in ihren Dörfern sonst streng auf Ordnung halten, auch wohl noch Bedenken trugen, das Privateigenthum auf Grund dieser Erlaubniß anzugreifen, die sie aber benützten, um sich einen Theil des Staatseigenthums anzueignen und die Staatsforsten ungescheut zu verwüsten. Nicht so bedenklich in Bezug auf die Angriffe auf das Privateigenthum war man aber in andern Gegenden, zumal da, wo es keine Staatsforsten gab; die Eigenthümer des Waldes mußten ruhig zusehen, wie ihre Forsten geplündert und verwüstet wurden. Gewiß, es giebt keine bequemere Art, die allgemeine Gütertheilung einzuführen, als die Bekar

machung, daß in einem noch unbestimmten Zeitraume jeder so viel stehlen kann, als er will und daß er deshalb keine Strafe zu fürchten habe.

Diese Methode, den Kommunismus successive gesetzlich einzuführen, hat die Nationalversammlung in dem vorliegenden Gesetze wieder befolgt. Es wird gewiß von ihr anerkannt werden, daß dasselbe erst dann eine gesetzliche Kraft erhielt, nachdem es von der Krone bestätigt worden war, wenn sie sich nicht etwa schon damals als ein mit unbeschränkter Machtvollkommenheit ausgerüsteter Konvent betrachtete, daß also das Jagdrecht auf fremdem Grunde zu der Zeit noch bestand, als ihr Centralausschuß den Entwurf des Jagdgesetzes bekannt machte, dieser berathen und beschlossen wurde. Es konnte ihr auch nicht verborgen bleiben, daß, wenn sie zugleich bekannt machte, daß sie rückwirkend alle Wilddiebstähle der Grundbesitzer für straflos erklärte, sie diese aufforderte, sich schon gewaltsam in den Besitz des Jagdeigenthums zu setzen, bevor das Gesetz es ihnen noch zusprach; daß sie das Genehmigungsrecht der Krone ganz illusorisch machte. Dies ist natürlich auch geschehen und die Grundeigenthümer haben sich eigenmächtig und ohne das Erscheinen des Gesetzes abzuwarten in den Besitz des Jagdeigenthums gesetzt.

Indem sie dasselbe auch auf die Jagd-Kontraventionen im Allgemeinen ausdehnte, die in gar keiner Beziehung zu diesem Gesetze stehen, da dasselbe nur in Bezug auf das Jagdeigenthum in Vorschlag gebracht und berathen wurde, amnestirte sie zugleich auch die Angriffe auf das Jagdrecht auf eignem Grunde, welches sie doch erhalten wollte. Unter die Jagd-Kontraventionen wird nach preußischem Rechte auch der Uebergriff eines Jagdberechtigten in ein fremdes Jagdrevier gerechnet. Wenn daher ein Grundeigenthümer, der

jetzt jagdberechtigt ist, in einem angrenzenden Forste jagend betroffen worden ist, so ist ihm die Strafe dafür ebenfalls erlassen.

Es ist zwar begreiflich, daß manche Mitglieder der hohen Versammlung, welche schon in den Händen der Kriminalgerichte waren und die nicht ohne Ursache fürchten, nach Erlöschung ihres Mandats als Gesetzgeber wieder mit diesen in Berührung zu kommen, eine absonderliche Neigung und ein ängstliches Bestreben zeigen, alle Strafen für Verbrechen möglichst zu verringern, aus Mitgefühl für ihre in gleicher Lage sich noch jetzt befindenden Freunde Amnestie zu erlassen; aber die Mehrzahl der Mitglieder derselben hat doch wohl nicht diese persönlichen Rücksichten. Diese sollte doch bedenken, daß in einer Zeit, wo die Gesetzlosigkeit immer mehr und mehr zunimmt, wo sich deshalb die ganze staatliche und gesellschaftliche Ordnung aufzulösen drohet, es am allerwenigsten zweckmäßig erscheinen kann, schon im Voraus einen Erlaß aller Strafen für noch zu begehende Verbrechen anzukündigen, daß überhaupt die Amnestien für gemeine Verbrechen nichts weniger als zweckmäßig erscheinen dürften.

So glauben wir denn dargethan zu haben, daß das preußische Jagdgesetz vom 31. Oktober nicht blos einen gänzlichen Mangel an Gefühl für Recht oder Unrecht in der Nationalversammlung bekundet, sondern auch eine gänzliche Unkenntniß des Sachverhältnisses und dessen, was der wirkliche Vortheil der Grundbesitzer verlangt, verräth, sowie daß es selbst mit einem unverantwortlichen Leichtsinn gefaßt ist und nicht einmal die einfachsten juristischen Forderungen berücksichtigt sind, um es klar und bestimmt so zu fassen, daß nicht eine Menge unnützer und schwer zu entscheidender Processe dadurch entstehen.

Das ist für denjenigen, welcher sein Vaterland lieb-

höchst betrübend. Nicht um der Jagd oder des verlornen Jagdrechts selbst willen. Selbst derjenige, welchem der Rehbraten besser schmeckt, als Herrn Minister Bornemann; derjenige, welcher auf das Jagdvergnügen einen hohen Werth legt, der ein nicht unbedeutendes Einkommen davon bezog, wird zu einer Zeit, wo die Kultur, der Wohlstand des Vaterlandes, die Existenz und das Glück von Millionen Menschen so sehr gefährdet ist und theilweise schon vernichtet wurde, die Jagd nicht für einen so wichtigen Gegenstand halten und auf sie einen so hohen Werth legen, daß er ihren Verlust höher rechnet, als alles das, was hierbei auf dem Spiele stehet. Auch die hohe Versammlung hat offenbar nur darum einen so großen Werth auf die baldige Erlassung des Gesetzes gelegt, weil sie es als Bestechungsmittel, um die Bauern für sich zu gewinnen, benutzen wollte, nicht darum, weil sie glaubte, daß das Land viel dabei gewinnen werde. Man kann auch noch ein sehr schönes Ministerdiner ohne Rehbraten geben, man kann sich auch ohne Hirsche, Rehe und Hasen sehr glücklich und behaglich fühlen und das Nationaleinkommen, was die Jagd gewährte, ist sehr leicht durch eine ganz geringe Erhöhung der Bodenkultur zu ersetzen. Ja es ist sogar zuzugestehen, daß besonders für den Wald die Verminderung der zu starken Wildstände, selbst wenn sie bis zu der gänzlichen Ausrottung derselben geht, weit mehr Vortheil haben wird, als der Verlust beträgt, der dadurch für den Waldeigenthümer an Einkommen entstehet. Die Vernichtung der Jagd, die Verluste, welche die bisherigen Jagdeigenthümer erleiden, sind deshalb nicht die Hauptsache, weshalb uns dies Jagdgesetz als ein so beklagenswerthes erscheint, sondern die geraubte Hoffnung, eine zweckmäßige Verfassung, eine gutgeordnete Gesetzgebung aus dieser Nationalversammlung jemals hervorgehen zu sehen.

Sie hat durch dieses Jagdgesetz ein Dokument publicirt, wodurch sie sich in der Majorität, als jedes Rechtsgefühl entbehrend, als unbekannt mit dem wahren Bedürfnisse des Landes, als frivol und leichtsinnig votirte Gesetze in das Volk schleudernd zu erkennen giebt; als eine Versammlung, der jeder politische Takt fehlt, welcher nichts daran liegt, einen großen und wichtigen Theil des Volkes ganz unnöthig zu erbittern; die weit entfernt ist, eine Verständigung der verschiedenen Parteien zu versuchen, nur blind vorgefaßte Ansichten und Meinungen verfolgt; die mehr sucht, große und kleine Grundbesitzer zusammenzuhetzen, um in der Anarchie zu herrschen, als auf friedlichem Wege die wahre Freiheit zu fördern. Sie hat dadurch, daß sie die kleinen Grundeigenthümer auf Kosten der großen begünstigt, diese auch auffordert, diese Begünstigung zu benutzen, ohne sich weiter um die Genehmigung der Krone zu kümmern, deutlich ausgesprochen, daß sie mittelst der rohen Kraft herrschen und sich dieser dazu durch Bestechung bemächtigen will; daß es ihr nicht um Vereinbarung, sondern um Unterjochung zu thun ist; daß sie den gewaltsamen Weg zur Erreichung ihrer Zwecke dem friedlichen vorziehet.

Aber nicht blos dieses deutliche Hervortreten der Beschaffenheit der Majorität, welche dies Gesetz votirte, und ihrer verwerflichen Zwecke ist es, was den wahren Vaterlandsfreund betrübt, sondern auch die gänzliche Unfähigkeit des besser gesinnten Theiles der Versammlung und der Vertreter der Krone,*) dieser Majorität einen kräftigen, moralischen Widerstand zu leisten, das durch geistige Befähigung

---

*) Dieser begnügte sich, eine vorher ausgearbeitete sehr schwache Abhandlung vorzutragen, ohne im Geringsten in die Debatte einzugreifen, was auch keiner der anwesenden Minister zu thun wagte.

zu ersetzen, was ihm an Zahl der Mitglieder fehlt, um solche Gesetze zu verhindern. Das erkennt man bestimmt, wenn man die Vertheidigung des ursprünglichen, von der Regierung empfohlnen Gesetzentwurfes, worin eine Entschädigung der Jagdberechtigten, eine bessere Ausübung der dem Grundbesitzer überlassenen Jagd, beabsichtigt wurde, aufmerksam in den stenographischen Berichten studirt. Wie leicht würde es sein, die Sophismen und juristischen Rabulistenkniffe zu widerlegen, mit denen man jede Entschädigung für die Entziehung als nicht im Recht begründet, deshalb auch zu verweigern, darzustellen sich bemühete.

Man sagt, die Geschichte lehrt, daß die Jagdgerechtigkeit auf fremdem Grunde feudalen Ursprunges, ein Vorrecht der Ritter und Herren sei, was sich diese auf Kosten des Volkes mit Unrecht angemaßt hätten. Das ist aber nicht richtig. Die Jagd durfte in den alterältesten Zeiten in Deutschland nur von den Freien, nicht den Eigengehörigen, welche ihren Herren das Feld bauten, ausgeübt werden; diese letztern durften sie schon zu der Zeit, wo Deutschland den Römern bekannt wurde, nicht üben. Die Freien waren aber damals gleichbedeutend mit dem Adel.*) Aber auch nicht alle Freien der Gemeinde hatten das Recht, überall gleich die Jagd auf dem Gemeindegrunde zu benutzen; es gab schon für Einzelne Jagdgründe, auf denen sie, ohne daß der Grund und Boden ihr Eigenthum gewesen wäre, ein privatives Jagdrecht hatten, die eingezäunten und zum Jagen eingerichteten Räume, die Hagen. Dann besaßen aber auch die ersten Fürsten ein großes unbestrittenes Grundeigenthum in ihren Stamm-

---

*) Stisser's Forstgeschichte. 2. Auflage. Leipzig 1754. S. 56 fg. Stieglitz, Darstellung der Eigenthumsverhältnisse an Wald und Jagd in Deutschland. Leipzig 1832. S. 7. §. 3.

gütern, vielleicht aus ihrem Antheil bei Vertheilung der eroberten Länder entsprungen, worauf ihnen die Jagd als eine zum Grundeigenthume gehörende damals sehr wichtige Nutzung ausschließlich gehörte, die sie sich bei der Vertheilung des Grundes an die Grundholden vorbehielten. Es war ganz dasselbe Verhältniß als dasjenige, was bei den in der neuern Zeit stattfindenden Dismenbrationen großer Güter stattfand, wobei sich der frühere Grundherr die Jagd, die ihm als solchem gehörte, vorbehielt.*) Kann man denn sagen, daß, wenn der Domänenfiskus eine Domäne veräußerte und die Jagd reservirte, vielleicht an Baiern und Schwaben, daß diese neuen Ansiedler durch Fürsten und Edelleute gewaltsam um ihr früheres Jagdrecht gebracht worden sind, und daß man sie durch dies Gesetz wieder in ihre ursprünglich besessenen Rechte einsetzt? — Wir legen wenig Werth auf diesen Beweis, daß das Jagdrecht in vielen Fällen auch auf fremdem Grunde ein ursprüngliches Eigenthum war, oder daß man wenigstens nicht nachweisen kann, daß es ein solches nicht gewesen ist, denn bei einem tausendjährigen Besitz ist es nicht mehr nöthig, darzuthun, daß er ein rechtmäßiges Eigenthum ist, der Ursprung desselben braucht nicht mehr nachgewiesen zu werden. Es soll nur dadurch dargethan werden, wie gehaltlos und nichtig das ganze Fundament ist, auf welches die Nationalversammlung ihr Recht, dies Eigenthum zu vernichten, stützen will, und worauf das ganze Gesetz begründet ist.

Auch selbst in dem Falle will dieselbe keine Entschädigung für die Entziehung des Jagdrechts gestatten, wenn dies schon durch rechtsgültige Verträge in die Hände Anderer übergegangen ist. Es soll dann der jetzige Inhaber den Verlust tragen, weil er durch eine höhere Gewalt verursacht ist und

---

*) Stieglitz a. a. O. §. 8. 9 u. 10.

der Verkäufer dadurch von aller Vertretung entbunden wird. Das ist allerdings ein ganz richtiger Rechtsgrundsatz, wenn man diese höhere Gewalt, welche den Schaden oder Verlust verursacht, nicht zum Ersatze anhalten kann, denn wenn ein gekauftes Landgut verhagelt, so kann man dem Verkäufer nicht zumuthen, den Schaden zu ersetzen, den das Hagelwetter gethan hat. Ebenso kann kein Schuldner, der eine Schuld von tausend Thalern an Jemanden bezahlt hat, wenn dieser unterwegs von Räubern angefallen wird, die ihm diese Summe rauben, verurtheilt werden, die tausend Thaler noch einmal zu bezahlen. Spricht man denn aber deshalb die Räuber, die hier die höhere Gewalt bilden, wie die hohe Nationalversammlung bei diesem Gesetze, von dem Ersatze frei? Das wird doch gewiß selbst Herr Minister Bornemann nicht behaupten wollen! Tritt das Gesetz als höhere Gewalt auf, um einem Eigenthümer sein Besitzthum um des allgemeinen Wohles willen zu nehmen, — der einzige Grund, aus welchem dies zulässig ist, — so muß ihn der Staat vollständig entschädigen. Das ist der Grundsatz, der bei allen Expropriationen für allgemeine Zwecke angewendet wird. Glaubt die hohe Nationalversammlung, das Jagdrecht auf fremdem Grunde um des öffentlichen Wohles willen aufheben zu müssen, so konnte dies in Bezug auf die fiskalischen Jagden allerdings ohne Entschädigung geschehen, da hier der Staat selbst den Verlust erlitt. Die Privatjagdbesitzer mußten aber auf Staatskosten entschädigt werden. Wir hoffen auch, daß dies noch nachträglich von einer mehr Rechtsgefühl besitzenden folgenden Nationalversammlung geschehen wird, ebenso wie die französische Kammer die Nothwendigkeit fühlte, den Emigranten, denen ihre Güter geraubt worden waren, später eine Milliarde Entschädigung zu bewilligen.

Das ganze Raisonnement zur Rechtfertigung der unent-

geblichen Aufhebung des Jagdrechts ist so allen Begriffen von Recht und Sicherheit des Eigenthums hohnsprechend, so voller absichtlich angeführten Unwahrheiten, — wie z. B. daß in neuerer Zeit wenig Veräußerungen vorgekommen wären, wo der Verkäufer oder Grundherr sich die Jagd vertragsweise vorbehalten hat,*) — daß man nur darüber spotten kann und es sich kaum der Mühe lohnt, es zu widerlegen. Auch verschmähen wir auf die erbärmlichen Kunstgriffe einzugehen, welche der Berichterstatter über den Gesetzentwurf gebraucht, um aus einzelnen ältern verwerflichen Gesetzen in Bezug auf Wildschaden und dessen Verhütung die Nothwendigkeit der Vernichtung aller Jagdrechte zu erweisen. Selbst der beschränkteste Kopf in der hohen Versammlung würde vielleicht begriffen haben, daß man diese ändern konnte, ohne das Jagdrecht darum ganz zu vernichten.

Sind nun alle diese Einwände gegen die Principien und die Fassung des Gesetzes, die hier gemacht wurden, in den Debatten gemacht, gehörig begründet und in das rechte Licht gestellt? Wir können das nicht finden. Vieles ist gar nicht erwähnt, und Manches in einen Schwall von unnöthigen Worten verhüllt worden, es sind Motiven gegen das Gesetz angeführt, von denen man voraussehen konnte, daß sie wenig Eindruck auf den größten Theil derjenigen machen würde, welche die entscheidenden Stimmen abgeben. Die Citationen aus dem Code civil und den Entscheidungen des Pariser Kassationshofes, die Hypothekenbücher und die Pachtgelder, welche die Gemeinden beziehen, werden sicherlich die

*) Einer der Redner hat dies zwar gerügt, aber nicht darauf aufmerksam gemacht, obwohl er Jurist ist, daß deshalb noch kein Gesetzgeber eine ungerechte Bestimmung in seinem Gesetzentwurfe aufgenommen und geduldet hat, weil die Fälle selten wären, wo dadurch eine ungerechte Entscheidung herbeigeführt werden wird.

Bauern, welche in der Versammlung sitzen und nicht ihren Namen schreiben können, nicht von dem Gelüste abbringen, sich der Jagd zu bemächtigen.

Wir weisen den Einwand zurück, daß die Majorität der Versammlung überhaupt für Vernunftgründe nicht empfänglich sei, daß Recht und Unrecht gar keine Bedeutung für sie habe und daß die Entscheidung doch nicht anders ausgefallen sein würde, man hätte sagen mögen, was man wolle, weil ein Theil derselben begriffslos, der andere gewissenlos nur seine Vortheile verfolge, der dritte, als in einer Manie befangen, unzurechnungsfähig sei und die ganze Majorität niemals dies wichtige Bestechungsmittel würde haben fahren lassen, da sie um jeden Preis sich eine Partei unter den kleinen Grundeigenthümern schaffen wolle. Können wir diese Behauptung auch nicht bestreiten, so entband dies doch die Minorität nicht von der Verpflichtung, Alles geltend zu machen, was gegen das Gesetz zu sagen war. Auch der Soldat kann in die Lage kommen, zu wissen, daß er nicht siegen kann; dennoch aber muß er kämpfen und sich nöthigenfalls dem Tode weihen, um seinen Platz zu behaupten, dieser ist aber im Bereiche einer Kartätschenbatterie oft sichrer, als im Bereiche der Stricke an der Thüre des Schauspielhauses.

Ebenso verwerfen wir die machiavellistische Entschuldigung, daß man absichtlich das Durchgehen des Gesetzes in dieser Art nicht habe verhindern wollen, um die Majorität nicht am moralischen Selbstmorde hindern zu wollen. Dies ist an und für sich unmoralisch; dieser Entschuldigungsgrund ist aber auch um so unhaltbarer, als sie in den Augen aller derer, welche noch ein Gefühl für Recht und Unrecht haben, die es mit ihrem Vaterlande wohl meinen und dessen Freiheit wahrhaft wollen, die einen Begriff von Anstand, Sitte und Adel der Seele haben, sich auch ohne dies Gesetz die

Unfähigkeit, gute Gesetze zu geben, bei der hohen Versammlung klar genug herausstellt, so daß dies nicht erst dazu nöthig war, wenn auch dasselbe allerdings sich dazu vorzugsweise eignet, denn es ist wohl als unbestreitbar nachzuweisen, daß dasselbe auch keine einzige der Forderungen erfüllt, welche man an dasselbe machen mußte.

Es verletzt das Recht des Eigenthums ohne alle Veranlassung ganz muthwillig, da Niemand die unentgeldliche Aufhebung des Jagdrechts verlangte, jeder Grundbesitzer gern bereit gewesen wäre, eine Entschädigung dafür zu geben, dem allgemeinen Verlangen der kleinen Grundbesitzer genügt werden konnte, ohne sich einer unerhörten Rechtsverletzung schuldig zu machen.

Es ist zum größten Nachtheile dieser kleinen Grundeigenthümer selbst abgefaßt, indem man ihnen das wieder nimmt, was man ihnen vom fremden Eigenthume schenkt, statt eines Jagdherrn, gegen welchen man sich hinsichtlich der Beschädigung der Felder leicht sicher stellen konnte, hundert fremde Jagdbesitzer schafft, gegen die sich kein Grundbesitzer wird schützen können.

Statt ein klares, bestimmtes Gesetz zu erlassen, hat man es so abgefaßt, daß es eine Menge Processe, Streit und Haß erregen muß.

Statt dafür Sorge zu tragen, ein bedeutendes Nationaleinkommen zu erhalten, so weit dies ohne Beeinträchtigung wichtigerer Interessen geschehen konnte, hat man es absichtlich vernichtet, ohne ein anderes dafür an seine Stelle zu setzen.

Statt die Gelegenheit zu benutzen, in der allerdringendsten Finanznoth den Staatskassen vielleicht einige Millionen Ablösungskapital zu verschaffen, was gern und freiwillig gezahlt worden wäre, verschleudert man sie ohne alle Veranlassung.

Statt in einer Zeit, wo schon die Gesetzlosigkeit täglich zunimmt, die Achtung der Gesetze einzuschärfen, fordert man das Volk auf, diese, wenn sie auch noch in voller Kraft stehen, zu übertreten, indem man ihm verspricht, daß es dafür nicht gestraft werden soll.

Statt Vertrauen zu der gesetzgebenden Macht zu erwecken, hat man nur zu begründetes Mißtrauen gegen ihre Befähigung erregt.

Statt zu einer Zeit, wo die Angriffe auf das Eigenthum an der Tagesordnung sind, wo die Neigung, sich desselben gewaltsam zu bemächtigen, so sehr sich im Volke verbreitet, dieser kräftig entgegen zu treten, der Anarchie zu steuern, fordert man in diesem Gesetze deutlich zu derselben auf, indem man das Volk ermuntert, die Jagd auszuüben, bevor es noch ein Recht dazu hat, wo sie noch einem andern Eigenthümer gehört.

Statt die Parteien im Volke zu versöhnen, die Interessen derselben zu verschmelzen, hetzt man sie lieber gegen einander auf, erbittert unnöthiger Weise die großen Gutsbesitzer und redet dem kleinen auf, daß er von dem ehemaligen Gutsherrn alles das zurückfordern müsse, was ihm der Adel und die Fürsten seit tausend Jahren geraubt haben.

Wenn es wahr ist, daß die Revolution, wie Uranus, stets ihre eignen Kinder zuerst frißt, so kann man mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit voraussagen, daß die hohe Nationalversammlung durch solche Gesetze zuerst sich selbst vernichten wird!

Von der nothwendigen Beachtung der Servituten bei den Forsteinrichtungen in Preußen, besonders in den östlichen Provinzen.

Sehr oft ist es schon der Fall gewesen, daß die Betriebspläne in den preußischen Staatsforsten nicht haben ausgeführt werden können, weil man bei ihrem Entwurfe nicht beachtet hatte, darauf zu sehen, daß kein Servitutberechtigter einen begründeten Einwurf dagegen erheben konnte.

In denjenigen Theilen des Staats, wo das Allgemeine Landrecht gilt, ist die Forstwirthschaft vielfach durch Servituten beengt, die entweder gar nicht abzulösen sind, weil das Gesetz über Servitutablösungen sich nicht auf sie beziehet, oder deren Ablösung viel zu große Opfer kosten würde. Die allgemeinen Grundsätze, welche das Landrecht in dieser Beziehung aufstellt, die auch durch die neueren Kulturgesetze, welche wir später am geeigneten Orte anführen werden, keine wesentliche Aenderung erfahren, sind folgende:*)

§. 27. Bei Grundgerechtigkeiten, die aus Verträgen oder letztwilligen Verordnungen entspringen, bestimmt der Inhalt des Vertrages oder der Disposition den Gegenstand und die Grenzen des Rechtes.

§. 28. Grundgerechtigkeiten, die durch Verjährung erworben worden, erstrecken sich nur so weit, als der Besitz während des Laufes der Verjährung gegangen ist.

§. 29. Eine Grundgerechtigkeit, welche ohne Nachtheil der Berechtigten auf einem bestimmten Theil des belasteten

---

*) Sie sind enthalten im 22. Titel des 1. Theils des Landrechts.

Grundstückes ausgeübt werden kann, muß auf den Antrag des Verpflichteten auf diesen Theil eingeschränkt werden.

§. 30. Daß der Besitzer des belasteten Grundstückes thätige Hülfe zur Ausübung der Grundgerechtigkeit zu leisten schuldig sei, wird nicht vermuthet.

§. 31. Er darf aber in seinem Grundstücke nichts vornehmen, wodurch der Andere in Ausübung seiner Grundgerechtigkeit gehindert, oder ihm dieselbe vereitelt werden könnte.

§. 32. Auch muß er gestatten, daß in seinem Grundstücke die zur Ausübung der Gerechtigkeit nöthigen Anstalten und Reparaturen von dem Berechtigten vorgenommen werden u. s. w.

§. 35. Hat der Berechtigte die Grundgerechtigkeit durch einen lästigen Vertrag erworben: so ist der Verpflichtete schuldig, sein Grundstück auf eigne Kosten in der Verfassung zu erhalten, daß der Berechtigte seine Befugniß darauf ausüben kann.

§. 42. Außer den allgemeinen Arten, wie Rechte verloren gehen können, erlöschen Grundgerechtigkeiten durch stillschweigende Einwilligung, wenn der Berechtigte wissentlich geschehen läßt, daß in der verpflichteten Sache Anstalten und Einrichtungen, welche die Ausübung seines Rechtes geradezu unmöglich machen, getroffen werden.

§. 44. Offenbart sich der Nachtheil aber erst in der Folge, so kann der Berechtigte auf eine den Umständen angemessene Abänderung innerhalb der Verjährungsfrist antragen.

§. 47. In Fällen, wo der Eigenthümer sich eine Einschränkung seiner Eigenthumsrechte zur Nothdurft eines andern Grundstückes gefallen lassen muß, ist auch der Inhaber einer Grundgerechtigkeit schuldig, die Einschränkung oder gänzliche Aufhebung derselben geschehen zu lassen.

Wenn man diese allgemeinen gesetzlichen Bestimmungen hinsichtlich der Ausübung der Grundgerechtigkeiten auf die gewöhnlich im Walde vorkommenden Berechtigungen anwendet, so wird sich ihre nothwendige Beachtung bei den Forsteinrichtungen daraus ergeben. Wir werden sie einzeln, jede für sich besonders, behandeln und dabei die auf dieselben sich beziehenden besondern Vorschriften noch anführen.

Vor Allem ist zuerst der Besitztitel, auf Grund dessen sie ausgeübt werden, zu prüfen und nachzuweisen, indem es bei ihrer Beschränkung und Ablösung von Wichtigkeit ist, zu wissen, ob sie blos gunstweise verliehen oder unter lästigem Titel erworben sind, ob ein Dokument oder bloße Observanz ihren Umfang bestimmt u. s. w. Die Waldservituten, welche wir hier zu beachten haben, sind folgende:

I. Holzberechtigungen.

1. Raff- und Leseholzberechtigung. Das Allgem. Land-Recht bestimmt zwar §. 215. Th. I. Tit. 22.: daß nur dasjenige Holz zum Raff- und Leseholz gerechnet werden soll, welches in trocknen Aesten abgefallen oder in abgeholzten Schlägen liegen gelassen worden ist, es ist aber eine sehr irrige Ansicht vieler Forstbeamten, wenn sie der Meinung sind, daß eine Raff- und Leseholzberechtigung ihren Eigenthümern deshalb auch nur den Anspruch auf dieses Holz geben kann. Nicht dieser §. bestimmt den Umfang des Rechtes, sondern letzterer muß nach den §. §. 27. 28. 29. ermittelt werden. Ist in dem Verleihungsdokument oder durch ein rechtskräftiges Urtheil dem Berechtigten zugesichert worden, daß er seinen vollen Brennholzbedarf durch diese Berechtigung gewinnen soll, ist derselbe auch wirklich in der frühern Zeit aus dem belasteten Walde entnommen worden: so ist es ganz unzweifelhaft, daß er auch ferner gewährt werden muß. Es

wird diese Gerechtsame sich nicht blos auf dasjenige Holz erstrecken, was der Berechtigte von jeher benutzt hat, um sein Bedürfniß zu befriedigen, sondern es wird ihm sogar eine Entschädigung in anderen Sortimenten gegeben werden müssen, wenn die früher von ihm benutzten, z. B. das Lagerholz, jetzt fehlen. Jedenfalls wird dem Berechtigten aber alles dasjenige Holz verbleiben müssen, was er von jeher benutzt hat, auch wenn er nicht den vollen Bedarf zu fordern hat, und es darf keine Wirthschaftseinrichtung angeordnet werden, keine Kulturmethode des Waldes stattfinden, wodurch der Ertrag der Berechtigung geschmälert würde. Eine Ausnahme von dieser Regel würde blos dann eintreten, wenn die Berechtigten das vorhandene Raff- und Leseholz zur Befriedigung ihres Bedarfs nicht ganz benutzen könnten und darum das Recht von dem Waldbesitzer nach §. 29. auf einen kleinern Theil des Waldes beschränkt werden kann. Wird alles Raff- und Leseholz von der Beschaffenheit, wie der Berechtigte dasselbe bisher benutzte, von diesem in Anspruch genommen, so legt dies dem Forsteigenthümer folgende Beschränkungen auf:

A. Es darf keine Verminderung der Waldfläche stattfinden, weder durch Verkauf noch durch Abtretung für andere Leistungen oder Entschädigungen, oder durch Rodung und Umwandlung in Kulturland. Blos die Bebauung des Forstgrundes mit Forstbedientenwohnungen, so weit es die Beschützung des Waldes erfordert, kann der Berechtigte nicht hindern. Die Zugabe von Dienstländereien für die Forstbedienten, die von dem belasteten Forstgrunde gegeben werden, ist aber sicher eine ganz ungesetzliche Ausdehnung dieser Befugniß, welche zwar sehr häufig erfolgt, die sich aber die Berechtigten durchaus nicht gefallen zu lassen brauchen.

B. Jede Aenderung der Wirthschaft, wodurch eine Ver-

minderung des Raff- und Leseholzes erfolgt, ist unzulässig. Hierzu ist zu rechnen:

a) Eine Abkürzung des Umtriebes im Niederwalde, so daß dieser früher gehauen wird, ehe sich das Holz zu reinigen anfängt, wie z. B. des 30- und 35jährigen in 12- und 16jährigen.

b) Eine Umwandlung des Hochwaldes in Niederwald oder Mittelwald von kurzem Umtriebe.

c) Die Erziehung des Holzes in räumlichen Pflanzungen, worin weit weniger Raff- und Leseholz erfolgt, als in geschlossenen Beständen.

d) Die frühe Durchforstung, wodurch dasjenige Holz für Rechnung des Waldeigenthümers benutzt wird, was sonst von dem Berechtigten genommen wurde.

e) Wird der Abraum bis zu einer bestimmten Stärke, sowie das Stockholz zum Raff- und Leseholz gerechnet, so wird der Wald nur in unbedingt nachhaltigem Betriebe benutzt werden können und ein aussetzender Betrieb dürfte unstatthaft sein.

f) In jedem Falle muß eine solche Bestandsordnung erhalten oder hergestellt werden, daß immer diejenigen Altersklassen in hinreichender oder verhältnißmäßiger Menge vorhanden sind, welche das Raff- und Leseholz vorzüglich liefern, damit daran nicht ein vorübergehender Mangel entstehet.

g) Gebührt dem Berechtigten, wie dies sehr häufig der Fall ist, alles Durchforstungsholz, sowie der Abraum bis zu einer bestimmten Stärke, z. B. in den Staatsforsten der östlichen Provinzen Preußens gewöhnlich bis zu 3 Zoll Durchmesser, so ist wohl darauf zu achten, daß in dem Maße, wie der Umtrieb verkürzt wird, auch der Berechtigte einen größern Theil der Holzpro-

duktion erhält und diese theilweise für den Waldbesitzer verloren gehet.

h) Gegen die Umwandlung der Holzart wird der Raff- und Leseholzberechtigte keinen Einspruch erheben können, denn da eine solche nur dann erfolgen wird, wenn man dadurch eine größere Holzproduktion herstellt, so kann sie auch für ihn nur vortheilhaft sein.

Ebenso wenig wird die Umwandlung von Mittelwald in Hochwald, von Niederwald in Hochwald für ihn Nachtheile haben, da in geschlossenen, aus Samen erzogenen Beständen stets mehr Raff- und Leseholz ist, als im Ausschlagwalde und an einzelnen frei erwachsenen Bäumen.

i) Begreift das Recht auf Raff- und Leseholz auch dasjenige auf Lagerholz in sich, so wird der Waldbesitzer dadurch zwar nicht verpflichtet werden können, neues Lagerholz entstehen zu lassen, da dies bedingen würde, daß er einen Theil der Bäume ganz unbenutzt ließe; aber er wird den Berechtigten, im Fall dieser wegen Mangel an Lagerholz nicht mehr im Stande ist, so viel Holz aus dem Walde zu nehmen, als er bedarf, dafür entschädigen müssen. In einer bloßen Abkürzung des Hochwaldumtriebes, wodurch die Entstehung von Lagerholz verhindert wird, liegt jedoch diese Entschädigung wohl schon, indem die jüngern Hochwaldbestände von 20 bis 60 Jahren die größte Menge von Raff- und Leseholz geben und der Ertrag dieser Berechtigung in dem Maße wächst, wie sie eine größere Fläche einnehmen.

2. **Das Recht auf Wind-, Duft- und Schneebruch** wird nur etwa die Umwandlung des Hochwaldes in Niederwald hindern, denn denjenigen wirthschaftlichen Maßregeln und Einrichtungen, welche angeordnet werden, um den

Nachtheilen zu begegnen, welche durch diese Naturereignisse herbeigeführt werden, wird der Berechtigte nicht widersprechen können.

3. Das Recht auf trocknes Holz wird die Umwandlung des Hochwaldes in Niederwald oder Mittelwald als unzulässig erscheinen lassen, die Erziehung räumlicher Bestände in weitläuftigen Pflanzungen nicht gestatten, und am wenigsten die Durchforstung, den Einschlag des absterbenden Holzes, erlauben. Dagegen wird eine Abkürzung des Hochwaldumtriebes, um eine größere Holzmasse zu erziehen, dem Berechtigten dann nicht nachtheilig sein, wenn sie nicht über den Zeitpunkt hinausgeht, wo bereits eine Lichtstellung der Bestände eintritt, weil die Menge des absterbenden Holzes in den geschlossenen Orten von 20 bis 80 Jahren weit größer ist als in älteren Beständen. Auch gegen eine Umwandlung der Holzgattungen wird kein rechtlich begründeter Widerspruch erhoben werden können, denn wenn auch in den sich lichtstellenden Holzgattungen, wie Kiefern, Birken, Aspen, sich in den jungen Beständen mehr trocken werdendes Holz vorfindet, so liefern dagegen wieder Fichte, Buche, Eiche, da sie sich länger geschlossen halten, später mehr absterbende, unterdrückte Bäume.

4. Das Recht auf eine gewisse Holzgattung, wozu man auch das Recht auf das Unterholz im Mittelwalde rechnen muß, bedingt, daß der Wald in einem Zustande erhalten werden muß, worin der Ertrag desselben nicht vermindert wird. Es ist so unvereinbar mit jeder geregelten Forstwirthschaft, daß es um jeden Preis abgelöset werden muß.

5. Das Recht auf fest bestimmte Deputat-Brennhölzer muß bei jeder Forsteinrichtung in doppelter Beziehung beachtet werden:

a) in Bezug auf die abzugebende Holzgattung,

b) hinsichtlich der Distrikte, aus denen sie abzugeben sind.

a) Wenn die Holzgattung bestimmt ist, in welcher das Deputatholz gegeben werden muß, so kann diese nur dann von dem Belasteten geändert werden, wenn eine höhere Gewalt die Erhaltung und Erziehung derselben unmöglich macht, da außerdem solche Anordnungen getroffen werden müssen, daß die Abgabe in bestimmter Art regelmäßig geleistet werden kann. Tritt jene höhere Gewalt ein, so wird sich der Berechtigte allerdings eine Aenderung müssen gefallen lassen, sie muß aber in einer Art erfolgen, daß das Bedürfniß desselben nicht blos gleich gut wie früher befriedigt werden kann, sondern ihm auch dadurch keine größern Kosten oder Beschwerden erwachsen. So muß zum Beispiel oft das Deputatholz im Eichenholze abgegeben werden, es verschwindet aber gegenwärtig die Eiche in dem sandigen Boden der Kiefernhaiden des östlichen Deutschlands nicht blos immer mehr und mehr, sondern sie ist auch wegen Verschlechterung des Bodens weder länger zu erhalten, noch nachzuziehen. Es ist keinem Bedenken unterworfen, daß in diesem Falle das Deputatholz auch in einer andern Holzgattung wird gegeben werden können, aber nur in einer solchen, welche eine gleiche Brenngüte hat, wenn man nur eine gleiche Zahl von Klaftern geben will. Würde man die geringere Güte durch eine größere Masse ausgleichen wollen, so dürfte der Berechtigte wohl fordern können, besonders wenn er sein Recht unter einem lästigen Titel besitzt und erworben hat, daß ihm auch die dadurch entstehenden größern Kosten ersetzt werden. So würden in dem vorliegenden Falle wohl 12 Klaftern Eichenholz durch eben so viel Birkenholz ersetzt werden können, aber nicht durch eine gleiche Zahl von Klaftern gewöhnlichen Kiefernholzes. Würde man aber statt jener 12 Klaftern Eichenholz

16 Klaftern Kiefern geben, so würde ein Ersatz des mehreren Fuhr-, Schläger- und Spalterlohnes wohl verlangt werden können. Immer würde aber der Berechtigte selbst dennoch verlangen dürfen, daß mit dem noch vorhandenen Eichenholze so sparsam umgegangen wird, als nur irgend möglich ist, um die Abgabe in der Art, wie sie ursprünglich bestimmt war, so lange leisten zu können, wie es eine regelmäßige Forstbewirthschaftung irgend gestattet.

b) Bei größern Revieren wird man nicht immer das Holz in denjenigen Reviertheilen anweisen können, die dem Berechtigten sehr entfernt liegen und aus denen die Abfuhr sehr beschwerlich ist, selbst wenn das Dokument, was die Abgabe bestimmt, nur das gesammte Revier als die Waldfläche bezeichnet, von welcher sie erfolgen soll. Zuerst muß man beachten, daß viele der gegenwärtigen Oberförstereien aus Waldtheilen zusammengesetzt sind, die früher zu andern Revieren gehörten, oder gar besondere Verwaltungsbezirke bildeten. So sind die eingegangenen Klosterforsten, die zu dismembrirten Aemtern gehörenden Reviere vielfach anderen Verwaltungsbezirken zugelegt. Nun fällt es aber klar in die Augen, daß diese rein administrativen Anordnungen das Recht der Berechtigten gar nicht berühren können und daß einem solchen, welcher aus einem ehemaligen Klosterforst Holz zu fordern hat, nicht dasselbe in einem ganz andern Reviere angewiesen werden kann, blos weil jener Klosterforst mit andern Forstgründen in einem und demselben Verwaltungsbezirke zusammen liegt.

Wenn dies aber auch nicht der Fall ist, so wird man doch die seit rechtsverjährter Zeit her bestehende Observanz hinsichtlich der Anweisung des Holzes in den verschiedenen Theilen des Revieres nicht unbeachtet lassen können. Ist diese von jeher nur innerhalb gewisser Grenzen erfolgt, so

wird man diese auch ferner innehalten müssen, insofern mit der Ueberschreitung derselben für den Berechtigten eine Erschwerung der Abfuhr verbunden sein würde.

Bei jedem Betriebsplan muß daher darauf geachtet werden, daß die nachhaltige Abgabe des bestimmten Deputatholzes von denjenigen Reviertheilen geleistet werden kann, auf welchen sie hiernach eigentlich ruhet.

6. Die Abgabe von Leuchtkiehn, welche oft theils in Klaftern als Deputatholz, theils so gegeben werden muß, daß die Berechtigten die Kiehnstöcke selbst ausgraben, bedingt, daß in denjenigen Distrikten, aus denen sie erfolgen muß, stets so viel altes Holz zum Hiebe kommt, daß die erforderliche Menge von Kiehn aus den in der Erde zurückbleibenden Stücken gewonnen werden kann. Im Allgemeinen wird man ein 120jähriges Alter als dasjenige erkennen müssen, welches erforderlich ist, um hinreichend harzreiches Holz, was als Kiehn benutzbar ist, entstehen zu lassen. Wie viel Stockholz jedoch dabei erforderlich ist, um eine Klafter Kiehn zu liefern, läßt sich nicht bestimmen, da dies sehr von der Beschaffenheit des Bodens abhängt. Zuweilen kann man in diesem Alter schon auf 5 bis 6 Klaftern Stockholz eine Klafter wirklichen Kiehn rechnen, oft sind aber auch dazu wohl 10 und 12 Klaftern erforderlich.

Ob der Kiehn zur Erleuchtung der Stuben benutzt oder zum Theerschwelen verwandt wird, macht in der Berücksichtigung des Servituts keinen Unterschied. Es muß jedoch, wenn Leuchtkiehn verlangt wird, das Recht, ihn fordern zu können, durch einen besondern Besitztitel nachgewiesen werden, da es nicht in der bloßen Raff- und Leseholzgerechtsame begriffen ist.

7. Das Institut der Haidemiethe in den östlichen Provinzen Preußens ist zwar häufig als ein bloßer, von

jedem der Kontrahenten stets zu kündigender Pacht des Raff- und Leseholzes betrachtet worden, es ist dies jedoch entschieden eine irrige Ansicht, insofern es sich auf die alten Haidemiether beziehet. Unter diesen verstehet man die Eigenthümer und Einwohner der berechtigten Ortschaften, welche Besitzungen haben, die zu der Zeit schon vorhanden waren, als die Haidemiethe entstand und den damaligen Eigenthümern dieser Orte die Zusicherung ertheilt wurde, daß sie gegen Zahlung eines bestimmten, unveränderlich gebliebenen Zinses den Bedarf an Brennholz, bestehend in Raff- und Leseholz, schwachem Abraume und Durchforstungsholze aus dem Walde, worauf das Recht ruhet, entnehmen können. So lange diese alten Haidemiether die Bedingungen des eingegangenen Kontraktes erfüllen, wird dieser schon darum von dem Eigenthümer des Waldes nicht einseitig aufgehoben werden können, weil erweislich die Haidemiether das Recht, ihren Brennholzbedarf aus dem Walde zu entnehmen, schon früher besaßen, ehe sie genöthigt wurden, dafür noch einen besondern Zins zu bezahlen, so daß die Umwandlung des ursprünglichen Rechtes in eine sogenannte Miethe eigentlich nur eine für sie nachtheilige Veränderung desselben war, ohne es aber aufzuheben. *)

Dagegen muß die Haidemiethe in Bezug auf die sogenannten neuen Haidemiethen in rechtlicher Beziehung aus einem ganz andern Gesichtspunkte betrachtet werden. Unter diesen neuen Haidemiethern sind die neuen Anbauer, die Einlieger und Miethseinwohner der Berechtigten und selbst oft der unberechtigten Ortschaften begriffen, welchen freiwillig

*) In Benkendorf's Oeconomia forensis 7. Bd. §. 502. 503 ist die Haidemiethe ausdrücklich als eine alte Brennholzberechtigung und als Servitut bezeichnet.

die Befugniß zugestanden wird, gegen Erlegung eines ganz geringen Zinses Raff- und Leseholz in den Staatsforsten zu sammeln. Diese Leute können natürlich gar kein aus früherer Zeit herstammendes Recht nachweisen, wie dies der Fall bei den alten Haidemiethern ist; sie erhalten vielmehr die Befugniß, den Wald zu besuchen, um darin Raff- und Leseholz zu sammeln, nur vergünstigungsweise und unter der ausdrücklichen Bedingung, daß dieselbe jederzeit zurückgenommen werden kann, auch von der Forstverwaltung keine Art von Verpflichtung übernommen wird, daß sie für diesen Zins auch wirklich ihren Brennholzbedarf aus dem Walde entnehmen können, wie dies die alten Haidemiether wohl unbedenklich zu verlangen befugt sind. Nach rein juristischer Ansicht findet also gar keine Verpflichtung statt, bei einer Forsteinrichtung irgend darauf Rücksicht zu nehmen, daß auch der Bedarf dieser neuen Haidemiether sicher gestellt bleibt. Dies stellt sich jedoch in der Praxis ganz anders dar, da wohl immer eine politische und moralische Nothwendigkeit stattfindet, auch bei diesen dieselben Rücksichten eintreten zu lassen, welche die alten Haidemiether rechtlich fordern können. Immer ist es die ärmste Volksklasse, welcher solche Haidemiethszettel ertheilt werden, die ihr Brennholz weder kaufen kann, noch will. Wollte man sie von der Sammlung von Raff- und Leseholz ausschließen, so würde man Gefahr laufen, daß sie statt dieses werthlosen Holzes sich besseres durch Diebstahl zu verschaffen suchte, was wohl kaum zu verhindern sein dürfte. Auch wird es nicht an der Zeit sein, bei den jetzigen so stark hervortretenden kommunistischen Tendenzen die ärmern Volksklassen von dieser Art der Mitbenutzung des Waldes auszuschließen und dadurch die allgemeine Unzufriedenheit noch mehr zu erhöhen. Selbst in nationalökonomischer Beziehung ist es stets eine durchaus verwerfliche Ansicht gewesen, immer

nur dahin zu streben, das mehrste vom Forstfiskus zu benutzende Holz zu erziehen und gar nicht auf das geringere, als Raff- und Leseholz zu benutzende Material zu achten, wodurch die ärmere Volksklasse ihr Bedürfniß befriedigt, obwohl das Holz, womit der Arme seine Stube erwärmt, woran er seine Kartoffeln kocht, sicherlich ebenso viel Werth im National-Haushalte hat, als dasjenige, was zur Heizung eines Salons oder zur Bereitung des luxuriösesten Gastmahls verbrannt wird! Gewiß muß daher bei jeder Forsteinrichtung ernstlich darauf gesehen werden, daß der Forst nicht blos in einen Zustand kommt, worin er die größte und werthvollste Holzmasse für den Eigenthümer erzeugt, sondern daß auch die Rücksicht auf diejenigen nicht unbeachtet bleibt, welche das schwache Holz benutzen, was gewöhnlich mit dem Ausdrucke Raff- und Leseholz bezeichnet wird, damit sie an ihrer Nutzung nicht verlieren.

Dagegen muß man aber auch wieder von Seiten der Forstverwaltung beachten, daß da, wo der Bedarf der alten wirklich berechtigten Haidemiether alles vorhandene Raff- und Leseholz in Anspruch nimmt, der Waldeigenthümer kein Recht hat, noch mehr neue Miether desselben anzunehmen, welche das, was den eigentlichen Berechtigten gehört, diesen entziehen. Das Raff- und Leseholz gehört dann diesen Berechtigten, und der Waldeigenthümer kann nicht mehr zu Gunsten Anderer darüber verfügen, bevor nicht jene abgelöset und entschädigt worden sind.

8. Das Recht auf Bau- und Nutzholz verschiedener Art bedingt einen Zustand des Waldes, daß nicht blos die erforderliche Menge des Holzes, wie es die Befriedigung der Bedürfnisse desselben verlangt, nachhaltig abgegeben werden kann, sondern daß es auch in denjenigen Distrikten vorhanden ist, aus welchen die Berechtigten es fordern können,

oder auch am bequemsten und zweckmäßigsten erhalten. Dem eigentlichen Servitute wird dann auch wohl dasjenige Holz gleichzurechnen sein, was zu Staatsbauten oder an öffentliche Anstalten abzugeben ist.

Um die Menge des dazu erforderlichen Holzes zu übersehen, thut der Forsttaxator am besten, die Abgabe von solchen Hölzern, wie sie bisher stattgefunden hat, für eine so lange Zeit, als es irgend thunlich ist, zu untersuchen, indem er sie aus den Rechnungen zusammenstellt. Auf eine lange Zeit müssen diese Auszüge ausgedehnt werden, um so viel als möglich auch die außergewöhnlichen Abgaben, veranlaßt durch Feuer, Sturm oder Wasser, mit zu umfassen, und einen richtigen jährlichen Durchschnittsbedarf ermitteln zu können. Es verstehet sich aber dabei von selbst, daß dasjenige in Abzug gebracht wird, was auf Grund erfolgter Ablösung, verkaufter Domänen, Umwandlung hölzerner Brükken, Schleusen oder Wehre in massive, gegenwärtig nicht mehr abzugeben ist. Die Uebersichten dieser Bau- und Nutzholzabgaben sollen auch den preußischen Taxationen beigefügt werden, was gewiß eine sehr zweckmäßige Vorschrift ist.

Bei großen Revieren erfordert schon die Billigkeit, wenn es auch selbst nicht als Recht gefordert werden könnte, daß die erforderlichen Bauhölzer möglichst bequem für die Berechtigten abgegeben werden können und diese nicht nöthig haben, sie aus sehr entfernten Reviertheilen zu entnehmen. Dies wird besonders wichtig, wenn durch Feuer ein sehr großer Bauholzbedarf entstehet und dieses vielleicht in ungünstiger Jahreszeit rasch angefahren werden muß, um den Wiederaufbau möglichst zu beschleunigen. Es ist eine ganz verwerfliche und eines Staatsforstwirths unwürdige Ansicht, daß dieser nicht verpflichtet sei, dem Berechtigten behülflich zu sein und ihn zu unterstützen, damit derselbe seine Berechtigung

auf die vortheilhafteste Weise benutzen kann, so weit dies möglich ist, ohne daß dem Forste dadurch ein Nachtheil erwächst. Der Forstmann ist ein Staatsdiener, der überall verpflichtet ist, den Vortheil des Staats zu suchen und zu befördern, das Nationaleinkommen aus den Forsten zu erhöhen, wobei es gar nicht darauf ankommt, wer dieses beziehet, ob der Berechtigte oder der belastete Waldeigenthümer. Ja wir gehen bei den Staatsforsten sogar noch weiter, indem wir behaupten, daß, wenn der Gewinn größer ist, den der Berechtigte durch eine Begünstigung erhält, als der Verlust, den der Fiskus dadurch erleidet, letzterer diesen freiwillig zu Gunsten des dadurch erhöheten Gesammteinkommens vom Forstgrunde übernehmen muß. Das sind die Grundsätze gewesen, die der Herausgeber von jeher aufgestellt und verfochten hat, weil er sie für die Erhaltung und vortheilhafteste Benutzung der Staatsforsten für die wahrhaft konservativen hält.

Besonders bei den Abgaben von Bau- und Nutzholz kommen aber vielfach Fälle vor, wo dieselben, wenn sie fortwährend geleistet werden sollen, augenscheinlich dem Waldbesitzer mehr kosten, als der Werth derselben für den Berechtigten beträgt, so daß es wünschenswerth ist, sie durch eine Ablösung zu beseitigen. Sache des Taxators ist es, vor der definitiven Feststellung des Betriebsplanes, wodurch die nachhaltige Abgabe dieser Hölzer sicher gestellt werden soll, dies gründlich zu untersuchen, die Mittel zu erwägen, wodurch eine Ablösung realisirt werden kann, die Opfer, die sie kosten wird, mit dem davon zu erwartenden Gewinne zu vergleichen, um daran zweckmäßige Vorschläge zur Lösung und Aenderung unvortheilhafter Verhältnisse zu knüpfen. Läßt sich mit Wahrscheinlichkeit annehmen, daß eine solche erfolgen kann oder wird, so kann nur ein vorläufiger Wirthschaftsplan,

ein Provisorium entworfen werden, wenn nach der Aenderung dieser Verhältnisse ein anderer Zustand des Forstes als zweckmäßig erscheint. Ueberhaupt ist es eine der interessantesten Aufgaben einer guten, der Taxation beigefügten Forstbeschreibung, nachzuweisen, welchen Einfluß die Servituten, die auf dem Walde lasten, auf seinen Gesammtertrag haben, wie viel sie dem Berechtigten eintragen, was sie dem Walde kosten und wie sie geregelt und beseitigt werden müssen, um die Wirthschaft am vortheilhaftesten für das Nationaleinkommen ordnen zu können.

II. Weideservituten.

Die Waldweide hindert häufig die Herstellung voller Holzbestände weit mehr, als die gewöhnlichen Holzberechtigungen, die mehr eine Theilung der Holzerzeugung unter verschiedene Eigenthümer zum Gegenstande haben. Ebenso kann sie aber auch ganz unschädlich und selbst zur vollständigen Benutzung des Waldes erforderlich sein, ja es giebt Fälle, wo sie die Holzkultur durch Vertilgung der Forstunkräuter, Verminderung der Forstinsekten durch Schweine, eher fördert als hindert. In dieser Beziehung ist sie im Allgemeinen zuerst zu untersuchen, wobei denn zugleich die Befugniß des Waldbesitzers in Bezug auf das Schonungsrecht festgestellt werden muß.

Für alle Provinzen des Staates, in denen das Kultur-Edikt vom 14. September 1811 Geltung hat, enthält dies eigentlich die gesetzlichen Bestimmungen hinsichtlich des Schonungsrechts, insofern nicht besondere Verträge oder Bestimmungen bestehen, wodurch diese außer Kraft gesetzt werden. Wären solche vorhanden, so muß ihr Inhalt vollständig angeführt werden, um demgemäß zu erörtern, in welchen Schranken sich die Wirthschaft bewegen muß, so lange die

Berechtigungen noch in dieser Art bestehen, um sich keiner Rechtsverletzung schuldig zu machen. Würde ein Provinzialgesetz beachtet werden müssen, wie z. B. das Königl. Sächsische Mandat, betreffend die Forstenbenutzungen vom Jahre 1813, so würde dies ebenfalls mit seinen Bestimmungen anzuführen sein. Es muß folglich überhaupt zuerst nachgewiesen werden, welche Befugnisse, Rechte oder Verpflichtungen der Waldbesitzer gegenüber dem Weideberechtigten hat, da diese sehr verschiedenartig sein können, selbst wenn man die Gesetzgebung des linken Rheinufers von derjenigen der ältern preußischen Provinzen ganz trennt. Aber auch wenn unbedingt die Bestimmungen des Kulturedikts Anwendung finden, so wird doch noch eine Erörterung nöthig, welche Schonungsbefugnisse dem Waldeigenthümer nach ihnen zustehen.

Es ist darin bestimmt:

§. 27. Daß die allgemeine gesetzliche Vorschrift, nach welcher die Ausübung von Servituten die eigentliche Bestimmung der damit belasteten Grundstücke nicht hindern darf, zur vollen Anwendung in Bezug auf die Ausübung der Waldweide kommen soll.

§. 28. Daß demgemäß die mit diesem Grundprincipe im Widerspruche stehende Bestimmung (?), welche die Schonungsbefugniß der Waldeigenthümer auf einen gewissen Theil des Waldes beschränkt, aufgehoben und festgesetzt wird,

daß die Schonungsfläche hauptsächlich durch das Bedürfniß der Wiederkultur bestimmt werden soll.

§. 29. Daß jedoch, wenn durch die unbeschränkte Anwendung des eben erwähnten Grundsatzes eine wirklich unentbehrliche Weide zu sehr leiden sollte, eine billige Einschränkung der Schonungsfläche nach dem Urtheile der Schiedsrichter stattfinden muß.

Die Idee des Gesetzgebers ist gewiß eine ganz richtige,

wie denn eigentlich auch diese Bestimmung nur als eine Wiederholung der Vorschriften des Allgem. Landrechts in Bezug auf das Schonungsrecht angesehen werden kann, wie wir sie Th. I. Tit. 22. §. 170 ff. finden. Hier heißt es: daß, wenn ein Wald in Schläge ordentlich eingetheilt ist, die jungen Haue mit der Hutung so lange geschont werden müssen, bis für das Holz von dem Viehe keine Beschädigung mehr zu fürchten ist, auch selbst ein bisher unwirthschaftlich behandelter Wald in Schläge getheilt werden kann, ohne daß der Weideberechtigte dagegen Einspruch zu thun befugt ist. Die Zahl der Schläge soll aber eben, sowie die erforderliche Schonungszeit, nöthigenfalls durch Sachverständige bestimmt werden. Auch ist in §. 173. 174. gleichfalls vorgeschrieben, daß bei einem devastirten Walde die Wiederherstellung nur nach und nach erfolgen darf, um den Hutungsberechtigten nicht die Nothdurft zur Unterhaltung ihres berechtigten Viehstandes zu entziehen, daß aber sich diese selbst eine Beschränkung desselben gefallen lassen müssen, wenn ohne solche der ruinirte Wald nicht wieder in Bestand gebracht werden könnte.

Die Idee, welche der ältern wie der neuern Gesetzgebung der ältern Provinzen Preußens zum Grunde liegt, ist folglich die, daß der Waldbesitzer überall, wo nicht besondere Verträge u. s. w. etwas Anderes bestimmen, befugt sein soll, so viel Waldfläche einzuhegen und so lange in Schonung zu halten, als zu dessen vollständiger Wiederkultur und zur Herstellung regelmäßiger Waldbestände erforderlich ist, daß dabei aber darauf gesehen werden soll, daß durch zu ausgedehnte Einschonungen der Weideberechtigte nicht hinsichtlich der Erhaltung seines Viehes gefährdet wird. Es kommt folglich zuerst darauf an, das wirkliche Bedürfniß der Schonungsfläche zu ermitteln, um die Größe derselben darnach festzustellen.

Hierbei wird man zuerst von der Ansicht ausgehen müssen, daß nach den allgemeinen gesetzlichen Bestimmungen keine Aenderung des ursprüriglichen Zustandes des Waldes, oder desjenigen, welcher in früherer Zeit bis jetzt stattgefunden hat, zum Nachtheile des Berechtigten erfolgen darf. Dahin würde zu rechnen sein:

1. Eine Aenderung der Holzart, wodurch der Graswuchs vermindert wird. Die Fichte, Tanne, Buche und Hainbuche sind verdämmender als Eiche, Birke, Erle, Kiefer, so daß z. B. der Anbau der Fichte in trocken gelegten Erlenbrüchern in einem mit der Weide belasteten Forstreviere nicht zulässig sein dürfte.
2. Die Umwandlung des Betriebes; wenn Mittel- und Niederwald in Hochwald umgewandelt wird, indem in dem erstern, da das Vieh sich nöthigenfalls vom Laube nähren kann, stets für dasselbe mehr Nahrung gefunden wird.
3. Die Abkürzung des Umtriebes, weil dadurch die Schonungsflächen vergrößert werden, gegen das bisherige durchschnittliche Haubarkeitsalter des Holzes.
4. Jede Art der Kultur, oder auch eine Behandlungsweise des Waldes, wodurch die Schonzeit verlängert und dadurch die Schonungsfläche vergrößert wird, wie z. B. eine längere, dem Holzanbaue vorausgehende Benutzung des Bodens zum Getreidebaue, verabsäumte sehr späte Nachbesserungen, Mangel an Kulturen aus der Hand bei ausbleibenden Samenjahren oder mißrathenen Samenschlägen u. s. w.*)

Eine andere Untersuchung ist dann die: wie lange die durchschnittliche Schonzeit für die zu ziehende Holzgattung

*) Siehe hierüber das Nähere Krit. Blätter XIV. Bd. 2. Heft. S. 154 ff.

anzusetzen ist, um darnach die Schonungsfläche bestimmen zu können, die der Waldbesitzer in Anspruch nehmen kann, wenn der Wald so bewirthschaftet wird, daß der Weideberechtigte keinen rechtlich begründeten Einspruch dagegen zu machen hat. Es entscheidet hierüber nicht blos der Boden und der demgemäß erfolgende Holzwuchs und die Viehgattung, sondern auch die Gewöhnung des Viehes und die darnach sehr verschiedene Gefahr der Beschädigung des Holzes in den der Weide geöffneten jungen Beständen. Ganz besonders muß aber auch die Schwierigkeit des Anbaues, die Sicherheit der Erhaltung der angebaueten Pflanzen dabei berücksichtigt werden, indem die Gefahr, durch Dürre, Insekten, Spätfröste oder andere Naturereignisse viel Pflanzen zu verlieren und die Kultur wiederholen oder doch bedeutende Nachbesserungen vornehmen zu müssen, die nöthige Schonzeit sehr verlängert und dadurch natürlich auch eine größere Schonungsfläche nöthig macht. Hierüber kann nur die Erfahrung entscheiden, denn nicht einmal ein Maximum oder Minimum läßt sich gut als allgemeines Schonungsbedürfniß festsetzen.*) Daß man aber, wenn man einen Betriebsplan entwerfen will, wodurch die in der nächsten Zeit zum Hiebe kommenden Flächen bestimmt werden sollen, wissen muß, wie viel eingeschont werden darf, wird keines weitern Beweises bedürfen.

Die oben angeführten Gesetze sichern dem Weideberechtigten jedenfalls so viel Weide zu, daß er das Vieh erhalten kann, was er nothwendig bedarf. Dies ist eine Forderung an den Wald, die in vielen Fällen in der Art gar nicht erfüllt werden kann, daß das Vieh in diesem allein die hin-

---

*) Siehe darüber auch: Anleitung zur Ablösung der Waldservituten, von Pfeil. 2. Auflage. Berlin 1844. S. 247 ff.

reichende Nahrung finden soll, da vielfach mehr davon in denselben getrieben wird, als ernährt werden könnte, wenn ihm auch die ganze Fläche eingeräumt würde und gar keine Schonung stattfände. Der Viehstand hat sich gegen die frühere Zeit ungemein vermehrt, besonders sind die Schafheerden, welche gehalten und in vielen Gegenden vorzugsweise im Walde ernährt werden, oft auf das Zehnfache der Zahl derjenigen, die vor 100 Jahren eingetrieben wurden, gestiegen. Es ist aber das Schaf besonders nachtheilig für die Ernährung des Rindviehes, denn wo eine Schafheerde gegangen ist, kann eine Kuhheerde keine Nahrung mehr finden. Wäre der Viehstand noch derselbe, wie er zu der Zeit war, wo die volle Ernährung desselben im Walde wirklich stattfand, so könnte wohl dieselbe noch gegenwärtig ebenfalls gefordert werden; wenn aber der Berechtigte ihn bis zu einem Maße vermehrt hat, daß die Waldfläche, auf welcher die Berechtigung ruhet, unmöglich dazu noch Gras in hinreichender Menge erzeugen kann, so ist es natürlich auch unmöglich, diese Forderung, wie sie das Gesetz aufstellt, zu erfüllen. Dazu kommt dann aber auch noch, daß häufig die volle Ernährung des Viehes vom Walde allein gefordert wird, während er doch nur als eine Hülfsweide betrachtet werden kann, wenigstens früher nur als eine solche angesehen werden konnte. Ueberall in ganz Deutschland, vielleicht mit Ausnahme hoher Gebirgsgegenden, waren eine Menge Angerweiden vorhanden, der Acker wurde in der Dreifelderwirthschaft bewirthschaftet, so daß ein Dritttheil immer als Brachweide benutzt wurde, eine Menge einschüriger Wiesen, die jetzt zu Acker umgebrochen sind, ernährten das Vieh einen großen Theil des Jahres. Ebenso sind auch sehr viele Privatforsten, in denen dasselbe früher ebenfalls geweidet wurde, in Kulturland umgewandelt, andere sind oft von

ihren Eigenthümern so verwüstet worden, daß sie gar keine Nahrung mehr darbieten, weil der Boden verarmt und Flugsand geworden ist, oder auch wohl die felsigen Hänge ihre Erddecke verloren haben. Das sind Alles Dinge, welche bei einer Forsteinrichtung erörtert und beachtet werden müssen; denn auf der einen Seite kann der Weideberechtigte verlangen, daß die Ausübung seines Rechtes innerhalb der gesetzlichen Schranken stattfinden muß, auf der anderen kann er nicht unmögliche Dinge verlangen, er kann nicht fordern, daß der belastete Wald mehr Weide liefert, als er nach den ursprünglichen Verhältnissen, wie sie zur Zeit der Verleihung waren, liefern konnte und sollte. Dann stehet auch dem Waldbesitzer die Vorschrift des §. 27. des Kultur-Edikts vom 14. September 1811 zur Seite, wonach das Weideservitut niemals so weit ausgedehnt werden darf, daß dadurch die eigentliche Bestimmung des Grundstücks behindert würde. Hiernach muß schon jedem Walde diejenige Schonungsfläche eingeräumt werden, welche erforderlich ist, um das Holz darin nachzuziehen, wenn ein besonderes Abkommen oder besondere dem Berechtigten eingeräumte Rechte dies hindern.

Um der Schwierigkeit der jedesmaligen Ermittelung der gesetzlichen Schonungsfläche, welche der Wald zu seiner Wiederkultur bedarf, zu entgehen, da die darüber urtheilenden Sachverständigen oft eine sehr verschiedene Ansicht deshalb hatten, haben die Gerichte bei den vielfach vorkommenden Klagen über zu ausgedehnte Schonungsflächen in der Regel ein feststehendes durchschnittliches Schonungstheil für jede Holz- und Betriebsart, insofern dies nicht anderweitig bestimmt ist, als wirkliches Bedürfniß angenommen.*) Das

---

*) In dieser Art ist auch in dem zu erwartenden, schon seit 25 Jahren in den verschiedenen Behörden berathenen neuen Forstpolizeigesetze

Kammergericht nimmt z. B. für die Mark Brandenburg in der Regel für Kiefern ein Sechstheil, für Buchenhochwald ein Viertheil, für den Niederwald nach der Umtriebszeit ein Dritttheil bis die Hälfte der gesammten Waldfläche als gesetzliches und nothwendiges Schonungstheil an. Dies würde aber den Forstordner nicht hindern, darzuthun, daß dem Walde eine größere Schonungsfläche eingeräumt werden müsse, wenn er beweisen kann, daß dabei der Weideberechtigte noch im Stande ist, den vollen Weidebedarf auf der von ihm außer diesem Schonungstheile beweideten Fläche zu finden, oder daß der Wald dabei nicht als solcher erhalten und wieder kultivirt werden kann, vorausgesetzt, daß die Wirthschaft darin in gesetzlicher Art geführt wird und derselbe sich in einem vollkommen rechtlichen Zustande befindet. Dies Letztere muß aber unbedingt vorausgesetzt werden, denn der Weideberechtigte ist nicht verpflichtet, sich deshalb eine größere als gewöhnliche Schonungsfläche gefallen zu lassen, weil der Wald früher unwirthschaftlich und unpfleglich behandelt worden ist. Dies Letztere ist vielfach der Fall gewesen, denn die frühere Plenterwirthschaft hat die Bestände gelichtet, die große Finanznoth in den Jahren 1807 bis 1820 hat übertriebene unnachhaltige Hauungen und vernachlässigte Wiederkultur herbeigeführt. Ebenso haben auch Raupen, Windbruch, Feuer und Holzdiebe oft große Flächen in einen Zustand versetzt, welcher ihre schleunige Wiederkultur unerläßlich macht. Dazu kommt denn auch noch, daß die sehr schwierige Kultur auf dem erschöpften, schon lange entblößt gelegenen Boden, die Folgen der Dürre, die Beschädigungen durch Maikäferlarven

---

die Vorschrift des Kultur-Edikts geändert, indem bestimmt worden ist, daß immer ein bestimmter Theil des Waldes in Schonung gelegt werden darf.

und Rüsselkäfer, eine längere Schonzeit als gewöhnlich nöthig machen, indem das Mißrathen der Kulturen oder das Eingehen einzelner Pflanzen vielfach Wiederholung der Saaten oder Pflanzungen, oder doch wenigstens häufige und lange dauernde Nachbesserungen ganz unvermeidlich veranlaßt, selbst wenn die ersten Anlagen mit der größten Sorgfalt und Geschicklichkeit ausgeführt werden. Die schwierigste Aufgabe bei den Betriebsplänen ist daher schon deshalb beinahe immer, in den ersten Zeitabschnitten mit der Schonungsfläche, die man als eine gesetzliche ansehen muß, auszukommen. Diese Schwierigkeit wächst aber noch dadurch sehr, daß man in der ersten Periode stets auf denjenigen Flächen wirthschaften muß, die am schlechtesten bestanden sind und darum den wenigsten Ertrag geben, so daß man bei einem sehr geringen Einschlage doch große Schonungsflächen erhält, während dem Taxator doch die Aufgabe gegeben wird, wo möglich Fläche und Ertrag in jeder Periode gleichzustellen. Unter solchen Verhältnissen kann man nur rathen, einmal weniger ängstlich bei Aufgabe der Kiefernschonungen zu sein, dann auf die Nachbesserungen älterer Schonungen zu verzichten, sie lieber lückig aufzugeben und dafür neue Blößen zu kultiviren und zuletzt, ohne zu ängstliche Rücksicht auf die Bestandsordnung, immer die schlechtesten Weidebezirke zuerst, die besten, welche für die Berechtigten den größten Werth haben, zuletzt anzubauen.

Ein sehr wichtiger Gegenstand bei dem Entwurfe des Hiebsplanes ist dann auch oft die Bildung der besonderen Weidebezirke, einmal für die verschiedenen Weideberechtigten und dann auch wieder für die verschiedenen Viehgattungen, da, wenn sie zweckmäßig erfolgt, ebenfalls den Beschwerden wegen zu großer Schonungsflächen vorgebeugt werden kann. Es handelt sich hierbei oft weniger um die schon rechtlich

bestehenden und begrenzten privativen Weidebezirke, — denn von diesen verstehet es sich schon von selbst, daß sie als ein besonderer Wirthschaftstheil behandelt werden müssen, um die Schonungsflächen darin gleichmäßig für den ganzen Umtrieb zu vertheilen, — sondern mehr von großen Weiderevieren, in denen mehrere Berechtigte mit verschiedenen Viehgattungen die Weide gemeinschaftlich benutzen. In den östlichen Provinzen giebt es viele große, im Zusammenhange liegende Reviere, in welchen den um dasselbe herumliegenden Gemeinden, Rittergütern, Mühlen und Domänen das Weiderecht so zugestanden ist, daß sie die ganze Waldfläche gemeinschaftlich behüten können. Es hat folglich jeder einzelne Berechtigte ein kumulatives Hutungsrecht auf dem ganzen Reviere und die Staatsforstverwaltung würde es gar nicht gestatten, wenn sich alle diese Berechtigten dergestalt in diese Waldweide theilen wollten, daß jede Gemeinde u. s. w. ihren privativen Weidebezirk abgetheilt erhielte. Dies kann sie darum nicht, weil man dann genöthigt sein würde, die Schonungen so zu vertheilen, daß auf jedem dieser privativen Weidebezirke nur der bestimmte gesetzliche Theil der Gesammtfläche eingeschont würde, was die Folge haben müßte, daß man einen jeden derselben als einen besondern Block oder ein besonderes Wirthschaftganzes behandeln müßte. Dabei könnte aber leicht eine so große Vervielfältigung der Schläge und Schonungen entstehen, daß eine gute Bestandsordnung gar nicht durchzuführen wäre, auch ein für das ganze Revier gutes Altersklassenverhältniß so zerrissen und gestört würde, daß man in den einzelnen kleinen Blöcken das Holz in einem ganz unpassenden Haubarkeitsalter schlagen müßte. Man muß vielmehr darauf bestehen, daß die gemeinschaftlich verliehene Weidegerechtsame in der bisherigen Art auch ferner gemeinschaftlich benutzt wird. Aber das entbindet die Forstverwaltung

nicht von der Verpflichtung, darauf zu sehen, daß auch jeder einzelne Berechtigte fortwährend für sein Vieh seine Gerechtsame so benutzen kann, daß der Zweck, für welchen sie verliehen worden ist, so vollständig erreicht wird, als es die Verhältnisse gestatten. Man muß daher das Revier in verschiedene Weidebezirke so theilen, daß jeder derselben für diejenigen Berechtigten bestimmt wird, welche ihn der Natur der Sache nach nur allein benutzen können.

Hierbei kommt zuerst die Entfernung in Betracht, in welcher das Weideterrain von dem Wohnorte des Berechtigten und der Stallung liegt. Die Weide kann überhaupt nur benutzt werden, wenn sie in einer solchen Nähe liegt, daß sie das Vieh erreichen kann, ohne zu große Anstrengungen machen zu müssen, sie verliert aber auch immer desto mehr am Werthe, je entfernter sie ist.*) Es muß also innerhalb einer Entfernung von den weideberechtigten Orten, in welcher das Vieh noch weiden kann, um sich genügend zu ernähren, die gesetzliche Fläche für dasselbe offen bleiben. Es sind deshalb für jede oder mehrere zusammen weidende Ortschaften besondere Weidebezirke abzugrenzen, innerhalb welcher die Holzung so geordnet werden muß, daß stets nur der zulässige Theil in Schonung liegt. Am besten untersucht man zur Feststellung dieser Grenzen die Entfernungen, bis zu welchen das Vieh bisher geweidet hat, denn über die Grenzen, welche das Vieh bisher noch niemals überschritten hat, wird man dabei nicht hinaus gehen können. Ebenso werden aber auch die Weideberechtigten nicht behaupten dürfen, daß sie die Weide nicht bis zu der angenommenen Entfernung benutzen können, wenn dies erweislich schon bisher geschehen ist. Um die zu

---

*) Siehe darüber das Nähere in der Anleitung zur Ablösung der Waldservituten. 2. Auflage. Berlin 1844. §. 55. 56.

bildenden oder gebildeten privativen Weidebezirke besser übersehen zu können, wird es bei vielen und verschiedenartigen Berechtigungen am zweckmäßigsten sein, besondere Weide- oder Servitutkarten anzufertigen. Es verstehet sich aber von selbst, daß darauf die wirklichen und schon rechtlich bestehenden Grenzen von denjenigen unterschieden werden müssen, welche der Taxator blos willkürlich projektirt, um nicht vielleicht später Irrungen zu veranlassen.

Eine andere Rücksicht ist darauf zu nehmen, daß die Schonungen in einer Art vertheilt werden, wobei jede Viehgattung auf dem freigebliebenen Weideterrain eine passende Nahrung findet. Es sind dabei besonders zu unterscheiden:

1. Kühe, Jungvieh und Fohlen,
2. Zugvieh, wo dies noch in den Wald getrieben wird,
3. Schafe.

Das Zugvieh bedarf eine reichliche Nahrung in der Nähe, und in der Regel kann für dasselbe nur die bessere Niederungsweide benutzt werden. Die Schafe können keine Brücher und nassen Weidereviere benutzen, selbst die der Ueberschwemmung ausgesetzten Flußthäler können nach einer solchen lange nicht mit ihnen behütet werden, während das Rindvieh wieder auf dem trocknen Sandboden keine Nahrung findet. Es würde hiernach mit Recht als eine Verletzung des Berechtigten angesehen werden können, wenn man diejenige Fläche, welche die Viehgattung, die er besitzt, allein benutzen kann, mit einem Male oder in unverhältnißmäßiger Ausdehnung einhegte, dagegen nur eine solche zur Beweidung offen ließe, auf welcher es keine gedeihliche oder genügende Nahrung findet. Besonders da, wo Höhen- und Niederungsweide, Flußthäler und Sandboden, steile Hänge und Bergebenen zusammen in einem Reviere vorkommen, wo ein Theil desselben einen hohen Werth für die Ernährung des Viehes

hat, die andere gar keinen oder nur einen geringen, darf man es niemals aus den Augen verlieren, daß es der Billigkeit und Gerechtigkeit angemessen ist, immer einen verhältnißmäßigen Theil von jeder Güteklasse einzuschonen und offen zu lassen.

Sehr störend und der Herstellung einer guten Bestandsordnung hinderlich sind oft die sogenannten Nothweiden. Man verstehet darunter das Weiderecht, welches nur in dem Falle ausgeübt werden darf, wenn die Noth dazu zwingt, weil das Vieh die gewöhnlichen Weidedistrikte nicht benutzen kann. Am gewöhnlichsten ist sie in den Flußthälern, bei Weiden, welche jenseits eines Flusses liegen, der, angeschwollen, nicht vom Viehe passirt werden kann, wo denn dasselbe oft auf dem diesseitigen Ufer Forstdistrikte behüten darf, die ihm verschlossen sind, wenn die gewöhnlichen Weiden benutzt werden können. Da diese Nothweiden sich gewöhnlich nur auf kleine Forstdistrikte beschränken, so ist es nicht möglich, diese als ein Wirthschaftsganzes zu behandeln und immer nur einen verhältnißmäßigen Theil von ihnen einzuschonen, es muß aber doch Rücksicht darauf genommen werden, daß sie niemals ganz in Zuschlag kommen, so daß das Vieh im Fall der Noth nicht eingetrieben werden kann.

Eine andere Verpflichtung gegen den Weideberechtigten hat der Forstmann, welcher einen Betriebsplan entwirft, insofern, als er darauf sehen muß, daß der Triftzug nicht verhauen wird. Man verstehet darunter:

1. daß nicht Weidedistrikte so von Schonungen umgeben sind, daß das Vieh

a) sie entweder gar nicht benutzen kann —

b) oder sie nur auf großen Umwegen oder mit Unterbrechung des Fressens erreichen könnte.

2. Daß nicht Schonungen im Triftzuge liegen, vor

denen das weidende Vieh umkehren muß, welche von ihm umgangen werden müssen, oder die ein Zurückgehen desselben auf demselben Wege nöthig machen, auf welchem es zu derselben herangekommen ist. Hierzu darf keine Viehheerde durch die Lage der Schonung genöthigt werden, denn es ist ein bekannter Erfahrungssatz, daß selbst in dem Falle, daß noch Nahrung genug vorhanden wäre, das Vieh das Gras nicht gern frißt, über welches es so eben gegangen ist. Besonders bei sehr ausgedehnten Weiderevieren, auf denen das Vieh in sehr entfernte Distrikte getrieben werden muß, ist der Triftzug immer wo möglich so zu ordnen, daß das Vieh nicht blos weidend die entferntern Gegenden erreichen kann, sondern, so weit dies überhaupt ausführbar ist, auch nicht denselben Weg zurückzugehen braucht, auf welchem es hinwärts gegangen ist. Wenigstens würde es als unzulässig erklärt werden müssen, wenn man die Bestandsordnung in einer Art entwerfen wollte, daß eine Zeit lang alle die Orte, in welchen das Vieh geweidet werden muß, in einer sehr großen Entfernung liegen und dann wieder eine gleich lange Zeit die nahen Weidedistrikte benutzt werden können. So wie die besseren und die schlechteren Weiden so viel als möglich gleichmäßig vertheilt werden müssen, so muß dies auch mit den nahen und entfernten geschehen. Ganz unzulässig ist es aber, eine solche Anordnung treffen zu wollen, daß die Viehheerde nur auf langen *schmalen* Triften zwischen den Schonungen hin zu den Weideplätzen gelangen kann. Selbst wenn diese durch Gräben oder Zäune so gesichert sind, daß kein Austreten des Viehes in die angrenzenden Schonungen zu fürchten ist, so daß der Hirte dabei keiner Verantwortlichkeit ausgesetzt wird, ist dies doch als unstatthaft anzusehen, weil es, besonders für die Schafe, sehr nachtheilig ist, wenn sie eine längere Zeit in ganz dicht geschlossenen Haufen zusammengehalten

und getrieben werden müssen. Ist man genöthigt, Triften durch Schonungen zu legen, so müssen diese wenigstens so breit sein, daß das Vieh bequem und ohne sich drängen zu müssen, darauf fortziehen kann. Diese können dann mit hochstämmigen Heisterpflanzungen, denen das Vieh nicht mehr nachtheilig werden kann, in Bestand gebracht werden, oder auch wohl allenfalls mit Fichtenbüscheln, welche in Reihen dicht neben einander so gepflanzt werden, daß die Reihen selbst 10 bis 12 Fuß oder mehr von einander entfernt sind, die Pflanzen in ihnen aber so dicht stehen, daß sie eine ganz geschlossene Wand bilden. Zwischen denselben ziehet das Vieh fort, ohne die Fichten weiter zu beschädigen, welche dann in Schluß kommen, so daß der zu den Triften verwandte Boden nicht ganz für die Holzproduktion verloren geht. Daß dabei die Triften für das Vieh nicht nur vollkommen benutzbar, sondern bei Schafen auch nicht etwa für deren Gesundheit nachtheilig sind, indem sie durch Brücher, Niederungen oder ein anderes ihnen verderbliches Terrain geführt werden, verstehet sich von selbst.

Befinden sich im Reviere Nachtstände, Viehtränken, Melkstände, ständige Viehlager, zu denen das Vieh regelmäßig getrieben wird, so müssen die Zugänge zu diesen stets offen erhalten werden. Die Viehstände, in welchen das Vieh regelmäßig während der Weidezeit über Nacht stehet, erfordern ganz dieselben Rücksichten, wie der eigentliche Wohnort des Weideberechtigten.

Manchem Forstmanne wird die Forderung, eine auf dem Walde lastende Weidegerechtsame nach allen diesen Rücksichten zu beachten, um so mehr als eine zurückzuweisende erscheinen, als auf der einen Seite dadurch oft die Herstellung einer wünschenswerthen Bestandsordnung geradezu verhindert wird, und auf der andern sie nicht einmal von den Weide-

berechtigten selbst aufgestellt wird, ja man sogar oft im Stande ist, eine Hiebsleitung längere Zeit durchzuführen, welche geradezu gegen die eine oder die andere derselben verstößt, auch keine specielle gesetzliche Bestimmung ihre Beachtung fordert. Es kann auch wohl der Fall sein, daß die Berechtigten sich ohne Widerspruch eine Einrichtung gefallen lassen, gegen welche sie wohl befugt wären, einen Einspruch zu erheben. Dies kann aber kein Grund sein, nicht darauf aufmerksam machen zu müssen, daß ihnen dazu die Befugniß zustehet. Die gesetzliche Bestimmung lautet ganz einfach, so daß der bisherige Zustand des Grundstückes, welches mit der Weidegerechtigkeit belastet ist, nicht eigenmächtig von dem Eigenthümer desselben geändert werden darf, wenn ihn das Gesetz nicht ausdrücklich autorisirt, sobald die Nutzung des Berechtigten darunter leidet. Einen Widerspruch gegen eine solche ihm nachtheilige Einrichtung, besonders wenn dadurch die Ernährung seines Viehes gefährdet wird, auf die er nach seinem Rechte einen Anspruch hat, kann er nachträglich immer noch so lange erheben, bis eine Verjährung eingetreten ist. Diese beginnt aber gesetzlich erst von dem Zeitpunkte an, wo er den Nachtheil bemerkt, der ihm durch eine Aenderung des Waldzustandes zugefügt wird. Dann ist diese aber vielleicht nicht mehr zurückzunehmen und der Waldeigenthümer kann in die allergrößte Verlegenheit gerathen, wenn dann auf Wiederherstellung des früheren Zustandes gedrungen wird. Einige Beispiele werden dies leicht darthun.

Bei den sehr gewöhnlichen Umwandlungen des Mittelwaldes in Nadelholz, besonders Fichten, beruhigt sich der Weideberechtigte gewöhnlich im Anfange sehr gern, wenn man ihm, was ohne allen Nachtheil geschehen kann, die jungen Fichtenpflanzungen, die im 5- und 6füßigen Verbande gemacht wurden, zur Behütung aufgiebt. Es vermindert sich

dabei zuerst nicht blos die Schonungsfläche gegen die frühere im Mittelwalde, sondern in den ersten 10 Jahren, bis die Fichten sich ausbreiten oder gar schließen, ist sogar für das Vieh in diesen Fichtenkulturen mehr Nahrung als in einem selbst nur mittelmäßig bestandenen Mittelwalde. Ganz anders gestaltet sich dies aber, wenn die Fichten älter werden und im vollen Schlusse den Boden so dicht beschatten und mit einer starken Nadelschicht bedecken, daß jede Spur einer Graserzeugung dadurch vernichtet wird. Dann finden diejenigen, welche verlangen können, daß ihr Vieh sich im Walde ernährt, daß dies in einem geschlossenen Fichtenbestande nicht möglich ist und sie daher in ihrem Rechte beeinträchtigt sind. Sie können dann immer noch fordern, daß der frühere Zustand des Waldes hergestellt wird, der eigenmächtig vom Waldbesitzer zu ihrem Nachtheile geändert worden war, und jedes Gericht wird diesen dazu verurtheilen müssen. In welche große Verlegenheit dieser dann kommen wird, wenn schon auf bedeutenden Flächen Fichten angebauet worden sind, wird hier nicht auseinandergesetzt zu werden brauchen. Es bleibt dann nichts übrig, als die Weide um jeden Preis abzulösen und dabei oft ganz unverhältnißmäßige Opfer zu bringen, um die Kläger schadlos zu halten, weil man nicht mehr im Stande ist, den frühern Zustand wieder herzustellen.

In gleicher Art kann man die Verwaltung in große Nachtheile verwickeln, wenn man eine Hiebsdisposition trifft, wobei in irgend einer Periode auf einem Weidebezirke eine zu große Fläche eingeschont werden soll. Wenn in der nächsten Zeit deshalb vielleicht die Schonungsfläche kleiner ist, als sie gesetzlich sein kann, so werden sich die Weideberechtigten dies freilich gern gefallen lassen und nichts darüber sagen, wenn sie in der Nähe mehr Weide finden, als sie eigentlich zu fordern haben. Wenn aber dann später der entgegengesetzte

Fall eintritt und die nahen Weidebezirke werden eingehegt, das Vieh soll in die entfernten getrieben werden, so daß es sich weniger gut ernähren kann, oder es liegen überhaupt zu große Flächen in Schonung: so wird Niemand sich die frühere größere Nutzung anrechnen lassen, sondern Jeder wird die Weide fordern, auf die er gesetzlich Anspruch machen kann, die Justizbehörden werden ihn auch ganz unfehlbar hierin schützen. Das ist ebenso wie bei einer Holzberechtigung, auf Grund welcher die Berechtigten den Abraum zu fordern haben. Wenn dabei eine Devastation des Waldes durch außergewöhnlich starke Hiebe erfolgt, nehmen diese die größere Menge des Abraums, die sie dadurch erhalten, recht gern an sich und sind weit entfernt davon, gegen diese Devastation zu protestiren. Wenn dann aber später in Folge derselben der Abraum fehlt, weil kein Holz mehr geschlagen werden kann, die Berechtigten deshalb nicht mehr im Stande sind, ihr Bedürfniß zu befriedigen, so müssen sie entschädigt werden. Darum muß bei dem Entwurfe jedes Betriebsplanes nicht blos die Beziehung der angeordneten Wirthschaftsmaßregeln zu den Servituten für die nächste Gegenwart in das Auge gefaßt werden, sondern auch, welchen Einfluß sie in späterer Zeit auf die Ausübung der Berechtigung haben werden.

Weniger Beschränkungen hinsichtlich der Wirthschaftsführung als die Weidegerechtsame legt die Streuberechtigung auf. Eine Umwandlung des Laubholzes in Nadelholz, die sehr häufig durch dieselbe wegen der Bodenverschlechterung veranlaßt wird, kann dadurch nicht verhindert werden, weil das Nadelholz ebenso viel und dabei bessere Streu liefert, als das Laubholz. Eine Umwandlung der Buchen in Birken und Eichen würde zwar den Streuberechtigten nachtheilig sein, sie wird aber auch wohl selten oder niemals von einem guten Forstmanne so beabsichtigt werden,

daß reine Bestände von diesen Holzgattungen statt der Buche, Hainbuche oder anderer dicht belaubten Holzarten hergestellt werden sollen. Eine Verkürzung des Umtriebes würde für den Berechtigten ebenfalls nur vortheilhaft sein, wenn er immer dieselbe Fläche berechen darf, da die jüngern Bestände eine größere Laubmenge abwerfen, als die ältern. Bestände jedoch die Observanz oder das Gesetz, daß erst in Holzbeständen, welche ein bestimmtes Alter erreicht haben, Streu gesammelt werden darf, so würde eine Abkürzung des Umtriebes nicht zulässig sein, wenn nicht zugleich eine verhältnißmäßige Verminderung des Alters, in welchem das Streurechen beginnt, erfolgt. Eine Umwandlung des Hochwaldes in Niederwald würde, wenn die Berechtigten immer von derselben Fläche die Streu hinwegnehmen, für den Wald verderblich, sowie demnach für den Berechtigten nachtheilig sein, da der Niederwald, besonders im kürzern Umtriebe und in den jüngern Beständen weniger Laub abwirft, als die ältern Hochwaldsbestände. Gegen eine beliebige Bestandsordnung in dem mit dem Streurechen belasteten Walde wird der Berechtigte ebenfalls keinen Einwand machen können, so lange die Sammlung und Abfuhr der Streu dadurch nicht verhindert wird. Wohl aber würde eine sehr räumliche Erziehung des Holzes in weitläuftigen Pflanzungen bei einer sehr starken Durchforstung, im Baumfelde, diese Nutzung wesentlich vermindern und darum als unzulässig angesehen werden müssen.

Die Mastgerechtigkeit verpflichtet entweder zur Herstellung und Erhaltung eines regelmäßigen Altersklassenverhältnisses ohne Verkürzung des Umtriebes von 160 bis 200 Jahren, oder, wo dies nicht ausführbar ist, wenigstens zur möglichst nachhaltigen Benutzung der masttragenden Bäume. Das Allgem. Landrecht bestimmt hinsichtlich der Benutzung der Mastbäume Th. I. Tit. 22. §. 196.: „Der Mastbe-

rechtigte kann den Eigenthümer des Waldes und die Holzungsberechtigten nicht hindern, auch Masthölzer nach forstmäßigen Grundsätzen zu schlagen." Als forstmäßige Grundsätze muß man in Bezug auf die Sicherung der Mastberechtigung folgende aufstellen:

1. Das Haubarkeitsalter der Eichen muß nicht blos so hoch angenommen werden, daß sie regelmäßig Früchte tragen können, sondern es darf auch nicht kürzer bestimmt werden, als es erforderlich ist, die Eiche zu starken Nutzholzstämmen zu erziehen, da man von jeher diesen Zweck und die Erzeugung vieler Mastfrüchte bei der Anordnung der Wirthschaft in einem Eichenwalde vorzugsweise in das Auge gefaßt hat. Für die Staatsforsten ist dazu ein Umtrieb von 180 bis 200 Jahren, nach Verschiedenheit des Bodens, vorgeschrieben,*) was folglich, wenn Zweifel über das normale Alter der Mastbäume entstehen sollten, als maßgebend angesehen werden kann.

2. Der normale, oder wie ihn das Allgemeine Landrecht bezeichnen würde, „forstmäßige" Zustand eines Waldes ist der, wenn alle Altersklassen in gleichem Verhältnisse stehen, so daß das älteste Holz, wenn es eingeschlagen wird, immer durch die nachfolgende Altersklasse einen Ersatz findet. Ein Einschlag, der die Herstellung oder Erhaltung eines solchen Zustandes des Waldes bezweckt, kann daher nur als ein forstmäßiger bezeichnet werden.

3. Alles Holz, was keinen Zuwachs mehr hat, was im Absterben oder Zurückgehen begriffen ist, kann zwar in rein forstlicher Beziehung ebenfalls als solches bezeichnet werden, was forstmäßig eingeschlagen werden kann, aber dies gilt nicht unbedingt hinsichtlich der Mastnutzung. Legt man auf

*) Siehe die Taxations-Instruktion von 1819. S. 17.

diese einen Werth, wie dies der Fall da sein muß, wo sie als Berechtigung einem anderen Eigenthümer zukommt, als demjenigen des Holzes, so müssen alle Bäume, welche außerhalb der Schläge stehen und die noch Mastfrüchte bringen, so lange erhalten werden, selbst wenn kein Holz mehr an ihnen zuwächst und sich ihr Holzwerth eher vermindert als vergrößert, bis der Ort, wo sie stehen, verjüngt wird. Sind sie dann von einer solchen Beschaffenheit, daß sie keinen Umtrieb mehr ausdauern würden, so müssen sie forstmäßig eingeschlagen werden, da sie durch ihr Stehenbleiben zu viel Schaden thun würden und der Mastberechtigte sogar vielleicht in den Schonungen bis dahin, wo sie absterben, die etwa noch erzeugten Mastfrüchte gar nicht einmal würde benutzen können.

4. So weit dies überhaupt noch möglich ist, müssen die eingeschlagenen Mastbäume durch dieselbe Holzgattung ersetzt werden, selbst wenn hinsichtlich der Holzerzeugung für den Waldeigenthümer eine andere vortheilhafter sein würde. Hat der Boden sich so verschlechtert, daß dies unmöglich geworden ist, so muß der Berechtigte den Nachtheil, welcher dadurch für ihn entstehet, als die Folge einer höhern Gewalt ansehen, und es treten dann die für einen solchen Fall bestehenden gesetzlichen Bestimmungen ein.

Immer wird es wünschenswerth sein, daß die auf einem Walde lastende fremde Mastgerechtigkeit abgelöset wird, um allen Streitigkeiten über Beeinträchtigung des Berechtigten zu vermeiden, welche so leicht entstehen können.

Das Recht, eine bestimmte Quantität Gerberrinde fordern zu können, dasjenige des Harzscharrens und die Theerschwelereigerechtsame bedingen alle eine nachhaltige Benutzung derjenigen Holzbestände, welche dem Berechtigten die Nutzung liefern, die er zu fordern hat, so weit diese nur irgend mög-

lich ist, selbst wenn sie mit Nachtheilen für den Waldeigenthümer verbunden wäre. Sie sind so lästig, daß ihre Ablösung wo möglich erfolgen muß, selbst wenn sie mit großen Opfern verbunden wäre.

Es ist für den Wald vielleicht vortheilhafter, in jedem Falle aber für den Forstmann angenehmer, wenn alle diese Gerechtsame nicht vorhanden sind; so lange sie jedoch noch bestehen, müssen sie geachtet und dürfen bei einer Forsteinrichtung nicht widerrechtlich verletzt werden.

Ueber die beantragte Aufhebung der §. §. 86. und 94. der preußischen Gemeinheitstheilungs=Ordnung vom 7. Juni 1821 in Bezug auf die Ablösung der Waldservituten.

Unter den höhern preußischen Verwaltungsbeamten giebt es noch viele, welche die feste Ueberzeugung haben, daß eine Ablösung aller auf dem Walde haftenden Servituten gleich vortheilhaft für die Berechtigten wie für den Wald selbst sei, darum auch eine solche unter allen Umständen möglichst gefördert werden müsse. Diese Männer verstehen zwar von der Forstwirthschaft gar nichts, haben keinen Begriff von demjenigen, was der Wald bedarf, um in den vortheilhaftesten Zustand gebracht zu werden und den höchsten Ertrag zu geben, — denn einen höheren Forstbeamten, der ihre Ansicht theilte, giebt es in Preußen wohl nicht, — sie schwören aber Stein und Bein darauf, daß, ohne vollständig von Servituten befreiet zu sein, keinem Waldgrunde der volle Ertrag abgewonnen werden könne. Man mag ihnen auseinander setzen, wie man will, daß es den 30 und 40 Fuß hohen Bäumen gar nichts schadet, wenn eine Schafheerde das Gras auf den lichten Stellen zwischen ihnen abfrißt, daß die Menge dürrer Reiser, welche absterben und den Feuerungsbedarf von vielen Tausenden armer Familien decken, weder für die Humuserzeugung einen besondern Werth haben, noch sonst von dem Eigenthümer des Waldes benutzt werden können: dies hilft zu gar nichts! Sie haben auf alle Einreden nur eine Antwort, mit welcher sie alle Einwürfe widerlegen, nämlich die: der Boden muß frei sein, denn nur dann kann ihm der

höchste Ertrag abgewonnen werden. Mit diesem theoretischen Satze schlagen sie alle Einwürfe nieder. Sie achten dabei nicht im Geringsten darauf, daß diese Aufhebung gesetzlicher Beschränkungen in der Art und Weise der Benutzung des Bodens in den Fällen nicht den allergeringsten Werth für die Erhöhung seines Ertrages hat, wo seine natürliche Beschaffenheit oder Lage dazu zwingt, die gegenwärtige Art und Weise der Benutzung, wie sie bei den darauf lastenden Servituten bestehet, unverändert beizubehalten, und die Servituten selbst kein Hinderniß sind, daß auch der Eigenthümer schon bei ihrem Bestehen den möglichst großen Ertrag vom Boden beziehet. Sie bedenken sich deshalb gar nicht, ihm dennoch die allergrößten Opfer zuzumuthen, um sich von Beschränkungen zu befreien, welche für ihn gar keine sind, von Lasten, welche er nicht fühlt, Nutzungen theuer zu erkaufen, die für ihn auch nicht den allergeringsten Werth haben.

Man kann sich dabei wohl die Frage vorlegen, wie sonst ganz verständige und wohlgesinnte Männer zu solchen ganz widersinnigen, durch keinen Grund unterstützten, offenbar höchst verderblichen Ansichten kommen? — Sie würde für Jeden nicht zu beantworten sein, der nicht das Innere der preußischen höhern Verwaltungsbehörden genauer kennt, den Bildungsgang ihrer Vorsteher zu verfolgen im Stande ist. Dies sind in der Regel Männer, welche gute Universitätsstudien gemacht und Adam Smith, Rau, Lootz, Say, sowie andere Schriftsteller über Staatswirthschaft fleißig gelesen haben und die dann im großen Examen zeigten, daß ihnen die verschiedenen staatswirthschaftlichen Systeme wohl bekannt sind. Wissen sie dann gute Referate und Berichte zu machen, hinreichend mit gelehrten Citaten gespickt, lassen sie gar bei passender Gelegenheit etwas von Thaer, Schwerz und Koppe hören, halten sie in einer ökonomischen Versammlung

eine Rede, oder lassen sie in einem ökonomischen Journal irgend eine gelehrte Abhandlung über die Hindernisse drucken, welche sich der Vervollkommnung der Landwirthschaft entgegen setzen: so haben sie sich als vollständig geeignet für die General-Kommissionen gezeigt. Dies sind die in neuerer Zeit geschaffenen Kollegien, bei denen alle Servitutablösungssachen verhandelt werden und die ihre Revisions- und Appellationsinstanz in dem Revisions-Kollegio, einer Abtheilung im Ministerio des Innern, haben.

Sind diese Leute nun einmal in diesem Wirkungskreise, so sehen sie es als heilige Pflicht an, alle Servitutablösungen möglichst zu fördern, denn dazu sind sie vom Staate angestellt, und in der Gemeinheitstheilungsordnung, die ihr tägliches Brevier bildet, stehet es ausdrücklich, daß jede ohne Ausnahme als vortheilhaft für das Nationaleinkommen anzunehmen sei. Auch können sie sich mit Recht darauf berufen, daß wirklich die Beseitigung der Frohnden, die Befreiung des Grundes und Bodens von Servituten den Landbauer reich gemacht hat, den Wohlstand des Landes unendlich hob und für den Belasteten und Berechtigten gleich vortheilhaft war. Daß dies ganz anders in Bezug auf die Forstwirthschaft und den Wald ist, daß der Forstmann unter ganz andern Verhältnissen wirthschaftet, als der Ackerbauer, ahnen sie gar nicht; sie wenden unbedenklich die im Landbaue gemachten Erfahrungen auch auf den Waldbau an. Dies liegt darin, daß man von jeher bemühet gewesen ist, alle Forsttechniker von einer Theilnahme an der Kulturgesetzgebung oder der Servitutablösung fern zu halten, was so weit ging, daß man sogar die eigentlichen forsttechnischen Gutachten den Landwirthen und Oekonomie-Kommissarien übertrug, die keine Kiefer und Fichte zu unterscheiden wußten. Die Ursache hiervon war, daß man die Forstmänner nicht überzeugen

konnte, daß es für die Forsten ein Vortheil sei, wenn man sie selbst mit Aufopferung der Hälfte oder drei Viertheilen des gesammten Forstgrundes servitutfrei machte, daß man sie für beschränkte, einseitige und unwissenschaftliche Menschen hielt, die sich nicht auf den höhern Standpunkt erheben konnten, indem sie immer nur ihre Bäume, nicht das Gesammtwohl des Volkes, das Nationaleinkommen im Allgemeinen, im Auge hätten. Jeder Versuch, für die Forsten durch einen Forsttechniker bei den Ablösungsbehörden eine Vertretung zu erhalten, ist bis jetzt noch mißlungen. Sowie von dem Geistlichen der Eid auf die symbolischen Bücher vor Uebernahme seines Amtes verlangt wurde, so mußte Jeder, der in eine Generalkommission oder in das Revisionskollegium treten wollte, vorher schwören, daß er jede beantragte Servitutablösung, sie sei wie sie wolle, als vortheilhaft für das Nationaleinkommen ansehen wolle. Bei den Oekonomie-Kommissarien brauchte man dies nicht zu fordern, denn diese waren schon von vornherein ebenso gut davon überzeugt, wie der Advokat von der Nothwendigkeit und Gerechtigkeit eines Processes, der ihm zur Führung übertragen wird, da eine solche ihnen wenigstens einen Gewinn abwerfen mußte. Die Forstmänner konnten aber eine solche Versicherung nicht geben und darum konnte ihnen selbstredend auch keine Theilnahme an den Geschäften der Ablösungsbehörden gestattet werden, selbst wo es sich um die Beantwortung von Fragen handelte, welche eine vollständige forsttechnische Durchbildung verlangten.

Diese Ablösungsbehörden wurden erst in neuester Zeit geschaffen und standen, gleichsam als außergewöhnliche, außer der früher gebildeten Beamtenhierarchie. Es fand für sie kein bestimmter Bildungsgang, kein Aufrücken im Dienste, bei dem man alle Stufen durchlaufen haben mußte, statt, sondern man setzte sie aus Beamten zusammen, welche be-

sonders dazu passend schienen, ohne einen weitern Nachweis ihrer Befähigung für ihre Stellung in ihnen zu verlangen. Die Generalkommissionen waren daher vortrefflich geeignet, Leuten, denen man wohlwollte, eine bedeutende Stellung als Direktoren dieser wichtigen Behörde zu geben, ohne daß sie gerade nöthig gehabt hätten, in den Provinzialkollegien langsam aufzurücken. Hatten sie eine Zeit lang als solche die Ablösungen geleitet und eigneten sie sich ihrer Geburt nach besonders für eine höhere Stellung, so galten sie nun als praktische Männer, da sie sich mit praktischen Sachen beschäftigt und das Land kennen gelernt hatten; sie wurden deshalb vorzugsweise für die Stellung des Oberpräsidenten oder auch wohl eines Ministers geeignet gehalten. Die Generalkommissionen wurden gleichsam als höhere praktische Bildungsanstalten angesehen, die zur Erlangung höherer Verwaltungsstellen von denen, welchen die Geburt ein Anrecht dazu gegeben zu haben schien, ziemlich rasch durchlaufen wurden. In der Natur der Sache lag es, daß man die früher erlangten Ansichten mit in diese herübernahm, auch die erworbenen Kenntnisse in Ablösungssachen gern geltend zu machen suchte.

Das ist offenbar der Grund, warum so vielfach Oberpräsidenten und Minister in Preußen für die Ablösung aller Waldservituten schwärmen, obwohl sie sicherlich keine Rechenschaft davon werden geben können, was denn eigentlich dadurch für die Forsten gewonnen werden soll? da ihnen der Wald und seine Kultur ganz fremd ist. Dazu ist aber in der neuesten Zeit noch ein Motiv gekommen, was diese Schwärmerei nun auch zu bethätigen antreibt, während es früher mehr eine stille Liebe, eine unangewandte Theorie blieb, da der Widerstand der Forstverwaltung ihre Bethätigung häufig hinderte. Das ist der Wunsch, zu zeigen, wie man

sich lebhaft für das Wohl der Bauern und untern Volksklassen interessirt und wie man wirklich ein Deputirter oder Minister der That sei, wie er jetzt so vielfach verlangt wird. Dies Motiv treibt zu raschen Entschlüssen und Handlungen, da man nicht weiß, wie lange man in der Lage ist zu handeln und sich geltend zu machen.

So hat denn einer dieser Männer der That, welche gegenwärtig wie Eintagsfliegen am politischen Horizonte aufsteigen und ihr Licht leuchten lassen, um dann wieder in Nacht und Vergessenheit zurückzusinken, den Augenblick, wo die Kulturgesetzgebung zu seinem Geschäftskreise gehörte, zu ergreifen gesucht, um seinem Namen ein Gedächtniß zu stiften und das Hinderniß wegzuräumen, was sich noch vielfach der vollständigen Ablösung der Waldservituten entgegensetzte, indem er die Aufhebung der §. §. 86 und 94 beantragte, welche die Berechtigten in eine zu ungünstige Lage versetzten, wenn der Antrag auf die Ablösung ihrer Berechtigung von ihnen ausginge. Gehet dieser Antrag durch und werden diese §. §. aufgehoben, so hat er sich allerdings wenigstens in der preußischen Forstgeschichte ein bleibendes Gedächtniß gestiftet, aber in ähnlicher Art wie Herostrat, indem die Folge dann sein wird, daß eine große Waldfläche verwüstet wird und Hunderttausende von Morgen in Sandschollen sich umwandeln werden, welche gegenwärtig mit den schönsten Holzbeständen bedeckt sind. Dies darzuthun ist der Zweck dieses Aufsatzes.

Die preußische Gemeinheitstheilungsordnung, d. h. das Gesetz, welches das Verfahren bestimmt, wonach die auf dem Grund und Boden lastenden, für ablösbar erkannten Servituten abgelöset werden sollen, gehet von dem (falschen) Grundsatze aus, daß diese auf jede mögliche Art und Weise befördert werden müsse, weil sie immer als vortheilhaft für das Nationaleinkommen anzusehen sei. Um sie möglichst zu

befördern, giebt sie deshalb auch den Berechtigten die Befugniß, verlangen zu können, daß der Grundeigenthümer auf diese Ablösung eingehen muß, selbst wenn dieser nicht dazu geneigt ist, um sie nöthigenfalls auch gegen dessen Willen zu erzwingen.

Hierin liegt schon eine offenbare Ungerechtigkeit gegen den Eigenthümer des Grundes. Der Berechtigte besitzt nichts als das Recht, eine bestimmte Nutzung zu beziehen, und kann nichts fordern, als daß er sie entweder unverkürzt erhält, oder, wenn er genöthigt wird, sie deshalb aufzugeben, damit dem Grunde ein höherer Ertrag abgewonnen werden kann, in jeder Beziehung vollständig entschädigt zu werden, so daß er in keiner Art einen Verlust durch die erzwungene Aufgebung seines bisherigen Rechtes erleidet. Das, was dann der Eigenthümer des Grundes durch die Ablösung nach gewährter voller Entschädigung gewinnt, gehört unleugbar diesem, der den Grund besitzt, und ist eine Vermehrung des Nationaleinkommens, an welche der, welcher blos eine bestimmte Nutzung zu fordern hat, keinen Anspruch machen kann. Da diesem Letztern kein Dispositionsrecht hinsichtlich der Art und Weise der Benutzung des Grundes zustehet, vielmehr dies als eine wesentliche Eigenschaft des Eigenthums anzusehen ist, so kann folgerecht von dem Berechtigten auch kein Antrag auf eine Aenderung der Benutzung des Grundes ausgehen, wodurch allein ein Ersatz für das erlangt werden kann, was als Entschädigung für Aufgabe der Berechtigung gegeben werden muß; er hat kein Recht, eine solche wider den Willen des Grundeigenthümers zu fordern. Diesem muß die Beurtheilung überlassen werden, wie er den ihm gehörenden Grund und Boden für sich am vortheilhaftesten benutzen will, ob mit den Servituten belastet oder von ihnen befreiet, so lange er nur nichts thut, wodurch die dem Berechtigten gesetzlich

zustehende Nutzung vermindert werden könnte. Wenn daher dem Berechtigten durch die Gemeinheitstheilungs-Ordnung die Befugniß zugestanden wird, daß er ebenfalls auf Ablösung seines ihm zustehenden Rechtes antragen kann, so ist dies schon ein unleugbarer Eingriff in das dem Eigenthümer allein zustehende Dispositionsrecht über den ihm zugehörenden Grund und Boden und dessen Benutzung.

Dies hat der Gesetzgeber auch wohl gefühlt und hat wenigstens verhüten wollen, daß der Grundeigenthümer nicht gezwungen werden kann, die auf seinem Grunde lastenden Servituten zu seinem Nachtheil abzulösen, wenn es der Berechtigte verlangt. Es hat dieser Eingriff in das Eigenthumsrecht dadurch gleichsam gerechtfertigt werden sollen, daß kein materieller Verlust mit der wider den Willen des Eigenthümers erzwungenen Ablösung für diesen damit verbunden sein, der Gesammtertrag des Grundes für das Nationaleinkommen in keinem Fall dadurch vermindert werden kann. Dies soll durch die in Rede stehenden §. §. bewirkt werden, in denen es heißt:

§. 86. „Wenn einseitige Dienstbarkeitsberechtigte auf Auseinandersetzung antragen, so müssen sie sich jede dem Belasteten beliebige Entschädigungsart, sie sei Land, Rente oder Kapital, gefallen lassen.“

§. 94.*) Hat jedoch ein Dienstbarkeitsberechtigter auf Auseinandersetzung angetragen, so hängt es von der Wahl des Belasteten ab, ob er ihn nach dem Nutzungsertrage der Dienstbarkeit, oder nach dem Vortheile, welcher dem Belasteten aus der Aufhebung erwächst, entschädigen will.“

*) In den frühern §. §. wird bestimmt, daß, wenn der Grundeigenthümer als Belasteter auf Ablösung anträgt, der Berechtigte für die dadurch verloren gehende Nutzung vollständig und wo möglich in Land entschädigt werden muß.

Diese Bestimmungen zu Gunsten der Waldeigenthümer schützten diese wenigstens einigermaßen, wenn sie gehörig geltend gemacht wurden, gegen die von den Berechtigten so vielfach verlangte Abtretung eines Theils des Waldes. Bei den Grundsätzen, nach welchen die Entschädigung für Aufgabe einer Weideberechtigung oder eines Beholzungsrechtes bestimmt wurde, wenn der Antrag der Ablösung von dem Waldeigenthümer ausging, war der Berechtigte offenbar im Vortheile. So mußte bei einer Weideablösung so viel reine Angerweide abgetreten werden, daß das berechtigte Vieh dieselbe Nahrung darauf fand, als nach der Beurtheilung durch Sachverständige oder nach der gemachten Erfahrung es bisher im Walde gefunden hatte. War nun der Boden auch nur einigermaßen als Wiese oder Ackerland benutzbar, konnte er vielleicht an neue Ansiedler veräußert werden, so nutzten sie ihn natürlich weit höher, als er ihnen bei der Ablösung angerechnet werden konnte, denn bekanntlich giebt, etwa mit Ausschluß der eigentlichen Fettweiden, der reine Weidegrund, eine Angerweide, die allergeringste Bodenrente. Es konnte daher leicht sein, daß die Berechtigten einen Morgen, der ihnen zu 10 Silbergroschen Reinertrag jährlich angerechnet wurde, zu 2 Thalern, folglich zur sechsfacher Rente, benutzen konnten. Dasselbe galt bei der Ablösung der Brennholzberechtigungen. Erhielten sie für ihre Raff- und Leseholzgerechtsame eine Naturalrente in Klaftern, so ersparten sie in der Regel das ganze Sammlerlohn, da dafür gar nichts oder doch nur sehr wenig in Abzug gebracht wurde, und bekamen in gutem Holze den vollen Bedarf reichlich, den sie bisher in schlechtem Holze in geringerer Quantität mühsam hatten sammeln lassen müssen; sie konnten sogar bei den gewöhnlichen Ablösungssätzen beinahe immer noch einen Theil des Holzes verkaufen. Noch besser standen sich die Berechtigten,

wenn Holzland abgegeben werden mußte, denn dann erhielten sie oft damit ein Materialkapital, was sie versilbern, von dessen Zinsen sie vielleicht ihren ganzen Holzbedarf später allein decken konnten. Ja selbst die Entschädigung durch ein Geldkapital war für sie noch vortheilhaft, da dies nach dem Werthe des im besten Kloben- oder Scheitholze berechneten Holzbedarfs bemessen wurde, die Brennholzbedürfnisse aber durch wohlfeilere Sortimente, Torf oder andere Ersatzmittel, zu befriedigen waren, und sie sich daher wohl hüteten, das veranschlagte theure Klobenholz für die Zinsen des erhaltenen Kapitals wirklich anzukaufen. In gleicher Art war auch die Ablösung einer Gräserei, Streu- oder Mastgerechtigkeit immer vortheilhaft für die Berechtigten, wo der Waldbesitzer sie verlangte. Man sahe bald, daß, wie man sich ausdrückte, die Berechtigten bei den Ablösungen gute Geschäfte machten, wogegen dann aber auch wieder die Forstbehörden und Forstbesitzer erkannten, daß diese sehr kostbar wurden und von der Manie, servitutfreie Wälder herzustellen, bald zurückkamen, so daß man sich mit den Anträgen auf Servitutablösung immer mehr auf solche Fälle beschränkte, wo die Berechtigungen in einer Art und Weise ausgeübt wurden, daß dabei keine regelmäßige Forstwirthschaft bestehen und kein voller Holzbestand hergestellt werden konnte.

Diese Beschränkung der Anträge von Seiten des Waldbesitzers gefiel nun aber den Berechtigten um so weniger, als viele ihre Berechtigung fast gar nicht benutzen konnten und wenig Werth auf deren Erhaltung, einen sehr großen dagegen auf eine reichliche Entschädigung legten. Die Waldweide für Pferde und Kühe gab vielfach gar keinen Reinertrag, man zog aus wirthschaftlichen Gründen die Stallfütterung vor. Die Fachwerksgebäude, zu denen so viele Land- und Stadtbewohner das freie Bauholz bekamen, wurden durch

die vielen Reparaturen, den öftern Neubau, die höhere Feuer-Assekuranzprämie zuletzt kostbarer als ein Massivbau, wenn man vielleicht die Ziegel selbst brennen konnte, oder gute Bruchsteine in der Nähe hatte. Das Raff- und Leseholz mußte da, wo man die Arbeit, welche seine Sammlung kostete, verwerthen konnte oder wohl gar bezahlen mußte, so theuer bezahlt werden, daß man weit besser that, das erforderliche Brennmaterial in eignem Torfstiche zu gewinnen.

Man wird es daher ganz natürlich finden, daß unter diesen Umständen eine große Menge von Berechtigten verlangten, daß ihre Berechtigungen abgelöset werden sollten. Die Forstbesitzer, sowie die Forstbehörden der Staatsforsten zeigten aber in den wenigsten Fällen große Neigung, auf diese Anträge einzugehen, weil sie eine sehr bedeutende und werthvolle Entschädigung für Gegenstände der Waldnutzung geben sollten, welche sie nicht im Stande waren, zu versilbern oder selbst zu benutzen. In einem Hochwalde, der das volle Schonungsrecht hat, so daß man volle Bestände unbeschädigt nachziehen kann, ist es für den Waldeigenthümer von einem sehr geringen Interesse, ob in den Beständen, die der Beschädigung durch Weidevieh nicht mehr unterworfen sind, dies das Gras verzehrt oder stehen läßt und herausbleibt, zumal wenn die Weide nicht einmal zu verpachten ist. Ebenso ist auch Niemand sehr geneigt, für 80 Kubikfuß schwache dürre Reiser ebenso viel Klobenholz zu geben, damit dieselben im Walde verfaulen oder auch wohl für 1 Silbergroschen Haidemiethe von andern als den ursprünglich Berechtigten abgeholt werden. Zum großen Aerger und Kummer der General-Kommissionen, die gar nicht begreifen konnten, wie die beschränkten Köpfe der Forstbeamten den Vortheil nicht erkennen wollten, der damit verbunden war, wenn man 30 Morgen Forstgrund mit nutzbarem Holze bestanden abgab, um jährlich

600 Kubikfuß Reiserholz im Walde verfaulen zu lassen, lehnte man daher häufig die Anträge zur Ablösung der Raff- und Leseholzberechtigung ab. Zum noch größern Aerger der Oekonomie-Kommissarien, die mit jeder Ablösung eine bedeutende Jahresrente auf eine lange Reihe von Jahren erwarben, fühlte man sich nicht geneigt, einige hundert Morgen guten Holzboden dafür abzugeben, daß der Graswuchs im hohen Holze den Mäusen bessere Winterquartiere bereitete. Diese Ablehnung der Anträge, die von Seiten der Berechtigten gemacht wurden, konnte aber natürlich nicht direkt erfolgen, denn diese waren dazu durch das Gesetz autorisirt und die General-Kommissionen mußten sie annehmen und das Ablösungsverfahren darauf einleiten lassen. Man konnte nur auf Grund der angeführten beiden §. §. diejenigen, welche sie machen wollten, nöthigen, sie zurückzunehmen, oder überhaupt sie gar nicht zu versuchen, weil man ihnen nachzuweisen vermochte, daß sie den davon erwarteten Gewinn nicht erlangen würden.

Zuerst ging man dabei auf den §. 94. zurück, indem man verlangte, daß der für den Forst von der Ablösung zu erwartende Gewinn festgestellt und dann dessen Betrag als Entschädigung gewährt werden sollte. Wenn es dann zur speciellen Untersuchung und Berechnung dieses Gewinnes kam, reichte der Grundsatz, den die General-Kommissionen als leitendes Princip aller ihrer Verhandlungen aufstellten: daß jede Ablösung ohne Ausnahme schon dadurch für den Grundeigenthümer vortheilhaft sei, weil er freie Disposition über das Grundstück und die Art und Weise seiner Benutzung erhält, nicht mehr aus, um den Gewinn in Thalern und Silbergroschen festzustellen. Die Idee, der Glaube an eine vermeinte Freiheit wird zwar oft unendlich hochgeschätzt, ihm werden die größten Opfer gebracht, aber hier handelte es

sich nicht mehr um den Glauben der Herrn Präsidenten und Räthe der General-Kommissionen und der Oekonomie-Kommissarien, sondern um Ermittelung der mit Sicherheit zu erwartenden jährlichen Geldeinnahmen, die der befreiete Wald mehr geben sollte, als der belastete. Diese sollten denn doch wenigstens mit Wahrscheinlichkeit nachgewiesen werden, die kühnen Phantasien der Oekonomie-Kommissarien fielen der Kalkulatur anheim. Welche abgesagte Feindin aller Phantasien, und wären es selbst Präsidenten der General-Kommissionen, diese ist, ist weltbekannt. Wenn nun aber den Weideberechtigten vorgerechnet wurde, daß man das im Walde zurückbleibende Gras gar nicht oder nur gegen einen geringen Weidezins benutzen könne, daß man diesen kapitalisirt in Gelde bezahlen, keineswegs aber eine neue Weide abtreten werde, wenn man dann ferner die Berechtigten überzeugte, daß sie im günstigsten Falle den Oekonomie-Kommissarien dreimal so viel Sporteln, Diäten und Fuhrlohn würden bezahlen müssen, als sie jemals Kapital erhalten könnten, so verzichteten diese lieber auf die ganze Ablösung.

So ist es denn leicht erklärlich, daß diese beiden §. §. allen General-Kommissionen und Oekonomie-Kommissarien ein eben solcher Greuel waren, als allen den Bauern und Berechtigten, welche Lust hatten, sich auf Staatsunkosten zu bereichern und in die Staatsforsten zu theilen. In der That waren sie auch noch der einzige Schild, den man den andringenden Berechtigten vorhalten konnte, die zu Tausenden abgelöset sein wollten, um sie zu hindern, eine Menge der wichtigsten Reviere unter sich zu theilen.

Dies soll nun durch den bei der Nationalversammlung von einem der vielen vorüberblitzenden Minister, die Preußen in kurzer Zeit gehabt hat, angebrachten Antrag vernichtet werden. Es läßt sich allerdings wohl erklären, warum man

bei der konstituirenden Versammlung, die doch sicherlich ihre Zeit auch anderweitig benutzen könnte, mit diesem Antrage so eilte, da doch gewiß der Herr Antragsteller, der ihn machte, noch nicht Zeit gehabt hatte, sich mit den Geschäften, die ihm oblagen, sehr bekannt zu machen. Es geschahe, weil man mit gar keinem bessern in der Nationalversammlung debütiren konnte, — da ein Vorschlag, alle Staatsforsten ohne Weiteres unter die reichen Bauern zu theilen, noch nicht ganz an der Zeit zu sein schien, — um sich dadurch als freisinnigen Mann zu zeigen und das Wohlwollen der hohen Versammlung und derer, die sich durch die Ablösung bereichern wollten, zu erwerben. Welchen unermeßlichen Nachtheil dieser aber für das Land und am allermeisten für die ärmste Volksklasse haben wird, wenn er als Gesetz durchgehen sollte, hat wohl Niemand bedacht. Es soll hier ein Versuch gemacht werden, dies näher zu erweisen und den Vorschlag gründlicher zu erörtern, als dies wahrscheinlich von dem, welcher ihn machte, geschah oder bei der Erörterung in der Nationalversammlung geschehen wird. Wenn auch nicht anzunehmen ist, daß dies irgend einen Einfluß auf die Majorität der hohen Versammlung haben wird, da diese sich bisher Vernunftgründen noch sehr wenig zugänglich gezeigt hat, ihr das Volkswohl sicherlich weniger am Herzen liegen dürfte, als die Volksgunst, um mittelst dieser zu herrschen und selbstsüchtige Zwecke zu verfolgen; wenn auch mit Gewißheit anzunehmen ist, daß alle solche Vorschläge, die auf Theilung des Staats- oder großen Grundeigenthums hinauslaufen, mit lauter und rascher Zustimmung begrüßt werden: so wollen wir doch wenigstens das thun, was allein thunlich ist, um dessen Durchgehen zu verhindern, nämlich die verderblichen Folgen davon vorhersagen und es zu begründen suchen, daß sie nicht ausbleiben können.

Durch die Aufhebung dieser beiden §. §. wird zuerst das eigentliche Grundprincip des Gesetzes, wonach die Ablösung der Servituten erfolgen soll, in seinem innersten Wesen aufgehoben und zerstört. Dies ist, daß keiner der Betheiligten, weder der Belastete noch der Berechtigte, durch die Auflösung des bisherigen Verhältnisses verlieren, daß eine solche nur dann eintreten soll, wenn dadurch eine Erhöhung des Ertrages des Grundes und Bodens gegen den bisherigen Zustand erwartet werden kann, weil die Bodenkultur dadurch gewinnt. Dies ist zu erwarten, wenn der Berechtigte in dem Falle, wo der Belastete auf die Ablösung anträgt, von diesem den vollen Betrag seiner bisherigen Nutzung ersetzt erhalten muß, denn es ist dann anzunehmen, daß der Eigenthümer des Grundstückes sich dazu nur entschließen wird, wenn er das befreiete Grundstück, was ihm verblieben ist, um so viel höher nutzen kann, daß das, was ihm die Entschädigung kostet, dadurch gedeckt wird. Diese muß dann als der Gewinn betrachtet werden, welchen das Nationaleinkommen von der Ablösung hat, denn der Berechtigte bezieht sein volles Einkommen wie früher, oder wohl gar ein größeres, und der Ertrag des befreieten Grundstückes wird ebenfalls erhöhet.

Auch ein Antrag des Berechtigten kann unter den Beschränkungen, welche diese §. §. seiner Forderung hinsichtlich einer von dem Grundeigenthümer ihm zu gewährenden Entschädigung festsetzen, weder für diesen nachtheilig werden, da er niemals mehr zu geben braucht, als er durch die Ablösung gewinnt, noch läßt sich fürchten, daß durch ihn eine Verminderung des Gesammtertrags des Bodens herbeigeführt werde, da, wenn der Berechtigte noch seinen Vortheil bei einer Entschädigung findet, die für den Belasteten das Einkommen von dem befreieten Grunde gegen früher nicht vermindert,

der Ertrag desselben durch die Ablösung nothwendig erhöhet sein muß. Es wird folglich, so lange diese §. §. bestehen, die Grundidee, worauf das Gesetz beruhet, dadurch nicht gefährdet, daß auch der Berechtigte die Ablösung fordern kann, wenngleich dieses ihm eingeräumte Recht eigentlich von ihm gar nicht in Anspruch genommen werden konnte, da ihm nach dem juristischen Begriffe von einem Vertrage oder Eigenthume nur eine nach Beschaffenheit und Größe festgestellte Nutzung zugesichert war und er nicht gegen den Willen dessen, der sie ihm von seinem Grunde überließ, eine ganz andere fordern kann, auf die ihm nicht das geringste Recht zustehet. Die Aufhebung dieser Bestimmungen, wodurch der Berechtigte hinsichtlich der in Anspruch zu nehmenden Entschädigung in eine ungünstigere Stellung gebracht wird, wenn von ihm der Antrag auf Ablösung einer Berechtigung ausgehet, bezweckt, daß ihm die Entschädigung ganz in derselben Art gewährt werden muß, wenn er auf Ablösung anträgt, als wenn der Antrag von dem Grundeigenthümer ausgehet, d. h. daß ihm dann ebenfalls der berechnete Ertrag seiner Berechtigung, wo möglich durch Land, vollständig gegeben werden muß. Räumt man dem Berechtigten diese Forderung ein, so zwingt man den Grundeigenthümer, die Nutzung desselben zu einem Preise zu kaufen, zu dem er sie gar nicht brauchen kann, weil durch die Befreiung des Grundstücks dessen Ertrag nicht um so viel erhöhet wird, daß das, was die Entschädigung kostet, dadurch ersetzt werden kann. Der Berechtigte kümmert sich gar nicht darum, welchen Vortheil der Grundeigenthümer von der Ablösung hat, wie viel der diesem verbleibende befreiete Grund später eintragen wird; er verfolgt blos seinen augenblicklichen Gewinn oder bleibenden Nutzen, während der Eigenthümer, wenn der Antrag auf Ablösung von ihm ausgehet, sich wohl

überlegen wird, ob der Betrag der Abfindungssumme durch den höhern Ertrag des befreieten Grundstücks auch wirklich ersetzt werden wird. Es kann daher sehr leicht der Fall sein, ja man kann dies sogar wohl als Regel annehmen, daß bei allen diesen von den Berechtigten ausgehenden Anträgen, wenn der Grundbesitzer gezwungen wird, ihnen die Nutzungen, die sie bisher bezogen, ebenso zu vergüten, als wenn er selbst die Ablösung verlangt hätte, dasjenige, was er dafür geben muß, in gar keinem Verhältnisse mit demjenigen stehet, was er möglicher Weise durch die Ablösung gewinnen kann, und sein Verlust ganz unzweifelhaft ist. Der leitende Gedanke, welcher durch das ganze Gesetz, wodurch das Ablösungsverfahren geregelt wird, hindurchgehet und hindurchgehen muß, wenn es ein gerechtes sein soll, nämlich der, daß keiner der Betheiligten verlieren darf, daß beide Theile, der Berechtigte wie Belastete, mindestens ihr bisheriges Einkommen behalten sollen, wird folglich durch die Aufhebung dieser beiden §. §. zerstört. Man huldigt dadurch nur dem jetzt herrschenden unmoralischen und verderblichen Grundsatze, das große Grundeigenthum zu Gunsten des kleinen zu zerstören. Das wird sich sehr leicht durch ein Beispiel darthun lassen.

Die Waldweide muß gesetzlich durch raume oder Angerweide abgelöset werden. Auf dem Sandboden, wie wir ihn gewöhnlich in den Kiefernhaiden der östlichen Provinzen Preußens finden, kann man mindestens 5 bis 6 Morgen als zu einer Kuhweide erforderlich rechnen. Nehmen wir an, daß eine Gemeinde das Recht hat, 80 Kuhweiden als Entschädigung zu fordern, so muß sie, wenn §. 86. und 94. der Gemeinheitstheilungs-Ordnung aufgehoben sind, 400 bis 480 Morgen Angerweide erhalten. Wird aber wohl ein vernünftiger Mensch auf der Welt jemals die Behauptung aufstellen können, daß in einer Kiefernhaide, die nach allen

übrigen Verhältnissen nur als Kiefernwald im 120jährigen Umtriebe benutzt werden kann, wo der Eigenthümer schon das volle Schonungsrecht besaß, was vollkommen genügte, um volle Bestände unbeschädigt zu erziehen, jemals auf der um 400 oder 480 Morgen kleineren Fläche und von der Vermiethung der Weide auf der weidefrei gewordenen Fläche dasselbe Einkommen erwartet werden kann, als von der als Entschädigung abgetretenen Waldfläche zu erlangen war?

Oder nehmen wir ein anderes Beispiel. Eine Gemeinde verlangt die Ablösung ihrer Raff- und Leseholzgerechtsame. Sie bestehet aus 20 Bauern, deren Holzbedarf für jeden 10 Klaftern = 200 Klaftern Kiefern-Klobenholz, 30 Kossäthen zu 6 Klaftern = 180 Klaftern, 20 Leerhäuslern zu 4 Klaftern = 80 Klaftern festgesetzt worden ist, und es müssen folglich 460 Klaftern Kiefern-Scheitholz gegeben werden. Dazu sind, wenn die Entschädigung an Holzland gegeben werden muß, 1200 Morgen mittelmäßiger Kiefernboden, gut bestanden, erforderlich, oder eine Holzrente, die, wenn die Klafter Kiefern-Scheitholz 3 Thaler kostet, 1380 Thaler jährlich beträgt, oder, bei einem Zinsfuße von 5 Procent, ein Kapital von 27,600 Thalern. Wird denn nun aber wohl noch ein Mensch behaupten können (die Oekonomie-Kommissarien ausgenommen), das im Walde zurückbleibende Reisholz, der schwache Abraum und das geringe Durchforstungsholz habe für den Waldbesitzer gleichen Werth, wie der Einschlag von 1200 Morgen gut bestandenen Kiefernwaldes, oder es sei dies jährlich für 1380 Thaler zu verwerthen, oder der Wald werde dadurch einen um 27,600 Thaler höhern Werth erhalten? Bisher konnte der Waldbesitzer sagen: Beweiset mir, was ich durch die Ablösung gewinne, das will ich Euch geben. Jetzt soll der Berechtigte sagen können: So und so hoch rechne ich mir meine Nutzung, das zahle mir und wenn

du auch das gar nicht nutzen kannst, was ich dir überlasse. Das ist ein gewaltiger Unterschied! Statt daß der Grundbesitzer sich bisher berechnen konnte, wie viel dasjenige für ihn werth war, was er zu erwerben suchte, muß er sich dasjenige, was er gar nicht verlangt und benutzen kann, aufdrängen lassen und wird genöthigt, es so zu bezahlen, wie es ihm die Berechtigten und die Oekonomie-Kommissarien anzurechnen Lust und Geschick haben.

Diese Betrachtung der Ungerechtigkeit, die gegen die Grundeigenthümer in diesem Antrage der Aufhebung jener §. §. liegt, wird freilich wenig dazu beitragen, die hohe Nationalversammlung für die Verwerfung dieses Antrags zu stimmen. Sie wird sich wahrscheinlich konsequent bleiben und dieselben Grundsätze befolgen, die von ihr bei der Erörterung der Jagdgesetze aufgestellt wurden, indem sie von der Ansicht ausgehet, daß das große Grundeigenthum, was durch denselben vorzüglich betroffen wird, seinen Ursprung nur aus dem alten Feudalwesen herleiten könne und daß es deshalb nicht mehr als billig und recht sei, es unter die kleinen Grundbesitzer zu theilen, zumal da die Berechtigten weit zahlreicher sind, als die Belasteten und deshalb auch bei der Deputirtenwahl weit mehr Stimmen zu vergeben haben, der Zweck überhaupt sein müsse, alles geschlossene Grundeigenthum und besonders die großen Wälder mehr unter das Volk zu vertheilen. Auf eine Ungerechtigkeit mehr oder weniger wird es ihr dabei wohl gerade nicht ankommen.

Ebenso wenig wird sie wahrscheinlich sich darum sehr kümmern, ob das Nationaleinkommen durch Genehmigung dieses Antrages gewinnt oder verliert, denn theils kann dies wohl die Majorität derselben so wenig beurtheilen, als der Antragsteller, theils ist jener dies wohl eben so gleichgültig als diesem, der den Antrag gewiß nicht gemacht hätte, wenn

er die sichern Folgen desselben hätte erwägen können oder wollen. Wir werden den Antrag daher auch erst unten nach dieser Ansicht und Richtung hin näher prüfen, da wir dieselbe hier nur als eine sehr untergeordnete betrachten können. Aber eine ganz andere Seite dieses Antrags wollen wir einmal näher beleuchten, welche hoffentlich die hohe Versammlung mehr beachten wird, nämlich die, daß dieser Antrag höchst verderblich für die ärmste Volksklasse, die eigentlichen Proletarier sein wird, indem diese in der nächsten Zeit unfehlbar am allermeisten darunter leiden dürften.

Die Weide-, Holz-, Streu-, Mast- und Gräsereiberechtigungen, welche auf dem Walde lasten, sind weniger einzelnen Gütern, als ganzen Gemeinden verliehen. Von den Mitgliedern der Gemeinden haben aber nur die ursprünglich zur Zeit der Entstehung des Rechtes vorhanden gewesenen Wirthschaften und Häuser eine wirkliche Berechtigung. Die große Zahl der neuen Anbauer, der Miether und Bewohner eines Ortes, welche kein Grundeigenthum haben, besitzt eigentlich gar kein Recht, einen Antheil von den Nutzungen zu fordern, welche auf Grund des Servituts von der Gemeinde bezogen werden. Gerade diese Klasse ihrer Mitglieder, die Nichtberechtigten, brauchen aber das Raff- und Leseholz, die Waldstreu, die Gräserei und selbst die Waldweide am allermehrsten; weil sie für sie den größten Werth haben und sie auch am ersten die nöthige Arbeit aufwenden können, um diese Walderzeugnisse zu gewinnen. Der wohlhabende Bauer, welcher Land genug besitzt, um sein Viehfutter darauf zu erbauen, achtet weder die Waldweide, noch mag er in den Wald schicken, um eine Bürde Gras zu holen. Am allerwenigsten ist er geneigt, dürre Reiser im Walde aufzulesen und nach Hause zu tragen oder zu karren, wenn ihm sein Holzgrund oder seine Kopfweiden den Brennholzbedarf

liefern; er kauft ihn selbst lieber, als daß er es durch sein Gesinde oder Lohnarbeiter sammeln läßt. Dazu kommt, daß ihm die sogenannten kleinen Leute, welche immer Zeit haben und immer bei der Hand sind, wo es etwas aus dem Walde zu holen giebt, dabei gewöhnlich zuvorkommen, weil er nicht so beliebig über die Verwendung seiner Arbeitskräfte disponiren kann. Von Seiten der eigentlichen Berechtigten wird die Theilnahme an diesen Nutzungen den Gemeindemitgliedern, die gar keinen Anspruch darauf haben, gestattet, theils weil man siehet, daß sie diese zu ihrer Existenz gar nicht entbehren können, theils weil die wirklichen Eigenthümer derselben wenig Werth darauf legen, am häufigsten aber wohl auch diese oft gar nicht mehr im Stande sind, die Nichtberechtigten von der Mitbenutzung ihres Rechts auszuschließen und sich wohl gar fürchten, nur den Versuch deshalb zu machen, da sie sich der Rache der Besitzlosen aussetzen würden. Dem Waldbesitzer ist es im Allgemeinen gleich, wem die Kuh gehört, die in den Wald getrieben wird, oder die das abgeholte Gras frißt, wer das Raff- und Leseholz und selbst die Streu benutzt, wenn er doch voraussetzen muß, daß Alles rein daraus weggenommen wird, was den Berechtigten gehört und von diesen genommen werden darf. Es kann ihm sogar nur angenehm sein, wenn die berechtigten Gemeindeglieder die Nutzungen, die eigentlich ihnen zukommen, an die nichtberechtigten Ortsbewohner überlassen, denn können diese ihre Bedürfnisse nicht auf solche Weise befriedigen, so werden sie keinen Anstand nehmen, dies auf Kosten des Waldes zu thun. So ist es denn gekommen, daß die Benutzung der Servituten vielfach weniger von den wirklich dazu berechtigten Mitgliedern, als von den nicht berechtigten stattfindet, daß gerade diese letztern es sind, welche die Gemeinderechte am meisten benutzen, an denen sie dem Rechte

nach gar keinen Antheil haben. Wie viele Tagelöhner halten eine Kuh oder auch nur eine Ziege, die allein mit Benutzung der Gemeindeweide oder Gräsereigerechtigkeit erhalten werden kann, gewinnen ihren Holzbedarf unter dem Schutze der der Gemeinde zustehenden Holzgerechtsame, holen ihren Streubedarf auf Grund des Gemeindestreurechts, obwohl sie, wenigstens nicht in Bezug auf die Gemeinderechte, gar nicht zur Gemeinde gehören. Man läßt dies zu, weil man es nicht hindern kann, weil man erkennt, daß man es thun muß, wenn man die Existenz der Einlieger und Armen nicht gefährden will.

Ganz anders gestaltet sich dies aber nach einer Ablösung des Gemeinderechts. Wenn diese Nichtberechtigten bisher auch den größten Nutzen von der Gemeindeberechtigung gezogen haben, so wird doch kein Mensch daran denken, ihnen einen Antheil an der Entschädigung zuzugestehen, welche für die Aufgabe derselben von dem Grundeigenthümer an die Gemeinde gegeben wird. Diese theilen nur die wirklich Berechtigten unter sich, denn wie wenig der kleine Grundbesitzer, Bürger oder Bauer, geneigt ist, von seinem Eigenthume an den Tagelöhner abzugeben, wenn er es auch noch so gerecht findet, wenn ihm ein Theil des großen Grundeigenthums geschenkt wird, kann wohl dem nicht unbekannt sein, welcher jemals in irgend eine Berührung mit dieser Volksklasse gekommen ist. Eigentliche Almosen giebt sie gern und der Bauer ist im großen Durchschnitte am allerwohlthätigsten, aber einem Nachbar, der nicht gerade ein Bettler ist und hungert, den allergeringsten Antheil an einer ihm allein gehörenden Entschädigung zukommen zu lassen, dazu wird er sich niemals entschließen.

Dem Grundbesitzer, welcher gezwungen worden ist, seinen Wald mit so großen Opfern servitutfrei zu machen, kann

man doch nun aber auch wohl nicht zumuthen, zu gestatten, daß diese Nichtberechtigten noch ferner den Wald benutzen, wie früher; er wird wenigstens die mit so großen Opfern erkaufte Servitutfreiheit wirklich genießen wollen. Selbst wenn man bei den Staatsforsten von der Ansicht ausgehen wollte, daß die durch die Ablösung von den bisher Berechtigten erkauften Nutzungen denen, die keine Berechtigung haben, pacht- oder miethweise, gegen einen geringen nominellen Zins, wieder überlassen werden sollten, würde ihnen dies wenig helfen, um sie vollständig zu entschädigen. Abgesehen davon, daß ja die Staatsforsten in vielen Provinzen, wie z. B. in Schlesien, Posen, nur einen sehr kleinen Theil des mit Servituten belasteten Forstgrundes betragen, würden sie auch durch eine vollständig durchgeführte Servitutablösung, die eine nothwendige Folge der Aufhebung dieser §. §. sein wird, so verkleinert werden, daß sie in keinem Falle mehr genügen könnten, um auch nur die Ansprüche dieser zahlreichen Bevölkerung zu befriedigen, welche bisher die Forsten ohne eine Berechtigung dazu benützten.

Dies wird sich leicht unwiderleglich darthun lassen, wenn man die Lage der Sache näher in das Auge faßt, wie sie wirklich ist.

In den östlichen Provinzen Preußens giebt es, mit Ausnahme der Kämmereiforsten der Städte, gar keine Kommunalforsten, wovon die Ursachen schon früher in diesen Blättern nachgewiesen wurden. Die größern Waldmassen gehören alle dem Staate, milden Stiftungen oder zum größten Theile den großen Gutsbesitzern, zu den Rittergütern oder Herrschaften. Auch das, was der kleine Grundbesitzer etwa an Holzland besitzt, ist nur verstrauchtes, liegengebliebenes Ackerland oder Wiese, was die Kultur nicht genugsam lohnte. Dagegen ist aber allen kleinen Städten, welche keinen Kämmereiforst haben,

den Domänen und Gutseinsassen in den Domänen oder gutsherrlichen Forsten das Weiderecht, das Raff- und Leseholz, wozu vielfach auch der Abraum und das schwache Durchforstungsholz gehört, die Gräserei, häufig auch das Streu- und Mastrecht eingeräumt worden. Vielfach erhalten dieselben auch noch freies Bau- und Nutzholz. In der Regel sind daher auch alle die größern Wälder so mit diesen Servituten belastet, daß mehr Vieh in sie eingetrieben wird, als bei dem starken Viehstande der neuern Zeit, der oft das Zwanzigfache der Viehzahl beträgt, welche vor 150 und 200 Jahren gehalten wurde, darin ernährt werden kann. Auch die Befriedigung der Brenn- und Bauholzbedürfnisse der Berechtigten würde vielfach gar nicht möglich sein, wenn sie wirklich eine solche Holzmasse erforderte, wie in der Regel für den Bedarf bei Ablösungen verlangt wird und die General-Kommissionen auch bewilligen. Es würde daher sehr oft, wenn die vollständige Ablösung aller auf einem Reviere lastenden Servituten verlangt würde, die ganze Fläche desselben nicht zureichen, um die Entschädigung dafür zu gewähren.

Ein Beispiel wird dies darthun, wozu wir das Königl. Lieper Revier, eines der beiden, welche die Forst-Lehranstalt in Neustadt benutzt, wählen.

Nach der vom verstorbenen Oberlandforstmeister Hartig im Jahre 1820 geleiteten Abschätzung enthielt dies damals 23,744 Morgen produktiven Holzboden.

Darauf lastete die Weideberechtigung für:

766 Pferde,
1,786 Stück Rindvieh,
712 Stück Jungvieh,
10,435 Schafe,
183 Schweine, für welche der volle Weidebedarf verlangt wurde.

Rechnen wir ein Pferd für eine Kuh, 3 Stück Jungvieh gleich 2 Kühen, 10 Schafe für eine Kuh, und ebenso 10 Schweine, so würden zur Ablösung der Weidegerechtsame 4088 Kuhweiden in reiner Angerweide gegeben werden müssen. Der Boden ist im Allgemeinen trocken, sandig, ein Theil des Revieres sind trockne Südhänge und Sandberge und nur ein geringer Theil bestehet in grasreicher Niederung und trocknem Lehmboden. Im Durchschnitte würde man nach den bisherigen Bonitirungssätzen wahrscheinlich 5 Morgen zur Kuhweide rechnen müssen, was dann eine Angerweide von 20,444 Morgen betrüge.

Von diesem Reviere verlangten dann 1820 freies Brenn- und Bauholz die Stadt Oderberg, der Flecken Nieder-Finow, die Rittergüter Stolzenhagen und Lichterfelde, die zum Theil sehr großen Dörfer Britz, Senftenhütte, Chorin, Serwest, Brodowin, Paarstein, Hohen-Saaten, Lunow, Lüdersdorf, Liepe, die Ansiedlungen Sandkrug und Choriner-Theerofen.

Die Stadt Oderberg, im Jahre 1801 eine Seelenzahl von 1871 Einwohnern enthaltend, und der Flecken Nieder-Finow von 475 Einwohnern, welche man als diejenigen Einwohner ansehen kann, die berechtigt sind, den freien Holzbedarf für die häusliche Konsumtion zu verlangen, erhoben eine Klage, daß sie das dazu erforderliche Brennholz nicht mehr darin fänden. Die Feststellung dieses Bedarfs wurde durch einen damit beauftragten Oekonomie-Kommissarius vorgenommen und er setzte diesen für die Stadt Oderberg auf jährlich 3286 Klaftern, für Nieder-Finow auf 900 Klaftern Kiefern Klobenholz fest.

Diese beiden Ortschaften enthalten aber kaum ein Drittheil der Seelenzahl der auf dies Revier angewiesenen Ortschaften, so daß, wenn man diese Berechnung als Maßstab annimmt, zur Ablösung der Brennholzberechtigung eine Natu-

reviere von 12,000 Klaftern Kiefern-Klobenholz gegeben werden muß. Will man selbst die durchschnittliche jährliche Holzerzeugung zu einer halben Klafter für den Morgen rechnen, so sind doch, wenn die General-Kommission dieselben Grundsätze bei der Berechnung des Bedarfs befolgt und dem von ihr bestimmt ausgesprochenen Grundsatze treu bleibt, daß dieser allen Berechtigten vollständig bei der Ablösung gewährt werden muß, wieder 24,000 Morgen nöthig, um den Berechtigten so viel Holzland zu geben, daß sie ihren Bedarf darauf erziehen können.

Alle diese Ortschaften haben aber auch das vollständige freie Bauholz zu fordern, was ebenfalls alljährlich große Holzmassen erfordert, wie denn auch große Holzquantitäten an fixirten Deputathölzern an das Schulamt Neundorf, Prediger und Schulen, gegeben werden müssen. Wir fragen nun, was von diesem Reviere übrig bleiben wird, wenn alle Servituten abgelöset werden sollen, und die Entschädigung soll in Grund und Boden mit dem nöthigen Materialvorrathe gegeben werden? Die Erfahrung bei allen Ablösungen von Waldservituten durch die General-Kommissionen lehrt, daß diese immer von der Ansicht ausgehen, daß die Berechtigten einen Anspruch auf die volle Befriedigung ihres Bedarfs an Weide, Holz u. s. w. haben, da dies entweder im Dokumente, wodurch die Berechtigung verliehen ist, ausgesprochen wurde, oder auch wirklich in früherer Zeit dieser Bedarf hinlänglich befriedigt werden konnte. Sie nehmen keine Rücksicht darauf, daß durch die gesteigerten Ansprüche der vergrößerten Menschen- und Viehzahl, und in Folge der Vergrößerung des Kulturlandes und des Streubedarfs es geradezu unmöglich geworden ist, jetzt noch dem Verlangen zu genügen, daß allen Berechtigten der volle Bedarf durch ihre Berechtigung gewährt werde. Es ist längst von allen Juristen anerkannt,

daß unmögliche Dinge nicht versprochen werden können. Wenn den Gerichten ein Vertrag vorgelegt würde, worin einer der Kontrahenten dem andern gegen Entrichtung eines bestimmten Zinses verspräche, seine Grundstücke jedes Jahr mit einer gewissen Menge von Regen zu versehen, oder eine bestimmte Zeit lang die Sonne scheinen zu lassen, so würde dieser Kontrakt schwerlich gerichtlich anerkannt werden. Wenn aber einer gewissen Zahl von Ortschaften vor 200 Jahren der Weide- und Holzbedarf zugesichert war und die Zahl der Menschen und des Viehes vermehrt sich in ihnen bis zu einem Maße, wobei es unmöglich ist, daß der Wald diesen Bedarf befriedigen kann, da das Holzsortiment genau bestimmt ist, was ausschließlich dazu verlangt werden kann: so ist das frühere Versprechen ebenfalls nicht gültig, da Niemand sich zu einer Unmöglichkeit verbindlich machen wird. Berlin war einmal ein sehr unbedeutendes Dorf, welches seinen Holzbedarf sicherlich aus den daran stoßenden Revieren sehr bequem hätte befriedigen können. Wenn ihm vor 800 oder 600 Jahren das Recht dazu zugestanden worden wäre — würde man, selbst wenn ausdrücklich bestimmt worden wäre, jeder Einwohner ohne Unterschied solle freies Brenn- und Bauholz erhalten, heute noch dabei beharren, daß dies den 400,000 Einwohnern geliefert werden müsse? — Gewiß kann man den Grundsatz aufstellen, daß Niemand mehr auf Grund seiner Berechtigung zu fordern befugt ist, als das Grundstück von den Gegenständen hervorzubringen im Stande ist, auf welche er allein Anspruch machen kann. Das erkennt auch die Gemeinheitstheilungs-Ordnung §. 136. in Bezug auf die Waldweide an, indem nach ihr für nicht mehr Weide Entschädigung gewährt zu werden braucht, als der belastete Wald wirklich gewährt. So wenig die Gerichte als die General-Kommissionen kehren sich aber an diesen

natürlichen Rechtsgrundsatz. Die Gemeinden Oderberg und Nieder-Finow haben in drei Instanzen das Recht erstritten, daß ihnen aus dem Lieper Reviere der volle Brennholzbedarf gewährt werden muß, obwohl die Unmöglichkeit unwidersprechlich darzuthun ist und klar vor Augen liegt, daß dieser in der Art, wie er für diese beiden Kommunen berechnet wurde, für alle die Ortschaften, denen ganz gleiche Rechte in dieser Beziehung eingeräumt sind, jemals auf dieser Fläche erzeugt werden kann, wenn sie auch durchaus normal bestanden wäre und die Berechtigten die ganze Holzerzeugung ausschließlich erhalten. Eben so wird bei kumulativen Weidedistrikten sehr oft, wenn nur eine der vielen weideberechtigten Gemeinden auf Ablösung anträgt, der Weidebedarf derselben berücksichtigt, ohne erst zu untersuchen, der wie vielste Theil derselben auf sie kommt, wenn alle sich in den vorhandenen Weideertrag theilen.

Das ist der Grund, aus dem häufig für die Ablösung solcher Nebennutzungen, die an und für sich nur einen verhältnißmäßig geringen Theil des Ertrages des Waldbodens betragen, ein ganz unverhältnißmäßig großer Theil des Forstgrundes als Entschädigung dafür an die Berechtigten abgetreten werden muß und warum diese bei der Ablösung so sehr gewinnen. So lange sie ihre Grundgerechtigkeit ausüben, können sie nicht mehr von den Produkten, die sie auf Grund derselben benutzen, erhalten, als der Wald erzeugt; wenn sie aber abgelöset werden müssen, so nehmen sie eine Entschädigung in Anspruch, die ihnen auch in der Regel gewährt werden muß, welche danach berechnet wird, daß sie für alles dasjenige Ersatz erhalten, was sie nach dem ihnen eingeräumten Rechte glauben fordern zu können, ohne Rücksicht auf die Möglichkeit, es aus dem Forste auch wirklich jemals zu erhalten.

Beachtet man hierbei auch noch, daß die Art und Weise, in welcher die Entschädigung gegeben werden muß, wenn der Belastete auf Ablösung anträgt, sehr nachtheilig für die Forsten ist, so kann man leicht voraus sagen, daß sicher alle Berechtigten augenblicklich auf Ablösung aller Waldservituten antragen werden, sobald die Aufhebung der beiden gedachten §§. die Nachtheile beseitigt, die jetzt noch damit verbunden sind, wenn der Antrag auf Ablösung von ihnen ausgeht. Es ist keine Frage, daß eine raume Angerweide, die willkührlich als Futterland benutzt werden kann, die nahe liegt und ein nahrhafteres, gesunderes Futter liefert als der beschattete Waldboden, einer Waldweide vorzuziehen ist, auch wenn sie wirklich nicht mehr Gras erzeugt als das Vieh im Walde fand. Eben so sind 100 Kubikfuß eingeschlagenes starkes Holz, selbst wenn das Schlägerlohn bezahlt werden muß, einer gleich großen Holzmasse von mühsam eingesammeltem Raff- und Leseholze vorzuziehen; ein Morgen Wiese, der 20 Centner Heu giebt, wird immer 140 Centner Nadelstreu vorzuziehen sein, wenn auch das Heu keinen größern Düngerwerth hat als die Streu, denn man hat dabei die bessere Ernährung des Viehes als reinen Gewinn übrig.

Dazu kommt denn aber auch noch ein Umstand, der ganz besonders die kleinen Grundeigenthümer, welche die große Mehrzahl der Berechtigten bilden, veranlaßt, auf die Ablösung der Waldservituten anzutragen, selbst wenn sie keinen bleibenden Vortheil davon zu erwarten haben. Das ist die Hoffnung, entweder über den Kapitalwerth ihrer Berechtigung disponiren zu können, oder doch einen vorübergehenden größern Ertrag davon zu beziehen und sie überhaupt besser verwerthen zu können. Wird Grund und Boden gegeben, so kann das darauf stehende Holz verkauft, der Boden selbst als Neuland zur Ackerkultur benutzt werden, selbst wenn er,

nach kurzer Zeit erschöpft, als wüstes unfruchtbares drei- und sechsjähriges Roggenland liegen bleibt. Das kümmert den ärmern kleinen Grundbesitzer sehr wenig, wie die tägliche Erfahrung lehrt; der vorübergehende Gewinn ist ihm lieber als der später zu fürchtende Nachtheil, den vielleicht erst die Nachkommen zu fürchten haben. Eben so kann das Land verkauft werden, die Naturalrente in eingeschlagenem Holze ist ebenfalls leicht zu versilbern und das dann fehlende Holz für den eigenen Bedarf ist im schlimmsten Falle immer noch in den benachbarten servitutfreien Forsten, wenn auch ohne ein Recht darauf, zu finden und daraus zu stehlen. Daß es so ist, darüber liegen Erfahrungen genug vor. Die Gemeinde Nieder-Finow erhielt eine Zeit hindurch die vollen als Bedarf für sie berechneten 900 Klaftern Scheitholz, hatte also kein Recht mehr, ihre Holzberechtigung auszuüben. Sie begnügte sich aber nicht damit, dasjenige Holz zu verkaufen, was sie nicht bedurfte, sondern viele der Empfänger veräußerten das ganze Holzquantum, was ihnen geliefert wurde, und holten nun des Nachts ihren Bedarf aus dem angrenzenden Walde in starken Bäumen, statt früher an den Holztagen in geringern Sortimenten. Wenn man auch alle Raff- und Leseholzberechtigte in allen östlichen Provinzen Preußens ablöset, so wird sicherlich mehr als die Hälfte derselben nachher ihren Holzbedarf eben so gut wieder aus den befreieten Forsten unentgeldlich nehmen und sogar nehmen müssen, weil sie die dafür erhaltene Entschädigung nicht mehr besitzt, sie folglich auch nicht benutzen kann, um ihren Bedarf durch sie zu decken.

So ist denn mit einer vollkommenen Gewißheit vorauszusagen, daß, so wie die §§. 86 und 94 der Gemeinheitstheilung-Ordnung aufgehoben werden, beinahe alle die, welche auf Grund von Berechtigungen aus den

Staats-, Kommunal-, Stiftungs- und großen Gutsforsten Nutzungen beziehen, deren Ablösung verlangen werden. Eine Abfindung durch Kapitalzahlungen ist am wenigsten in der gegenwärtigen Zeit denkbar, denn wie wäre es möglich, daß die vielen Millionen, die dazu erforderlich sein würden, vom Staate oder den Waldbesitzern aufgebracht werden könnten? Es bleibt also nur eine Ablösung bei den Brennholzberechtigungen durch Deputatholz, bei den übrigen Servituten durch Abtretung an Grund und Boden übrig. Wählte man die erstere, so würde in sehr vielen Fallen der ganze Einschlag des Forstes dazu verwandt werden müssen, so daß für den Eigenthümer die ganze Forstnutzung verloren ginge, oder er doch werthloses Holz für werthvolles erkaufen müßte, und dazu wird sich schwerlich Jemand entschließen; wahrscheinlich wird also die Entschädigung in Land, mit dem erforderlichen Holzvorrathe, um den Bedarf selbst erziehen zu können, für Holzgerechtsame, in raumem Weidelande für die Waldweide geschehen müssen. Die Folgen, welche dies haben muß, wollen wir nun zuerst näher in das Auge fassen.

Wenn man die ausgedehnten Holz-, Weide-, Streuservituten, welche auf den größern Wäldern, besonders östlich von der Elbe, lasten, beachtet: so kann es nicht zweifelhaft sein, daß nach den Grundsätzen, welche von der General-Kommission bisher bei der Berechnung der Größe der Entschädigung befolgt worden sind, sicher mehr als die Hälfte der ganzen Waldfläche, welche jetzt im Besitz des Staats und der großen Eigenthümer ist, in denjenigen der kleinen Grundeigenthümer, der Bauern, Kossäthen, Bäcker, Müller u. s. w. übergehen würde. Wäre der abzutretende Grund für die Ackerkultur benutzbar, so wäre die Gefahr nicht so groß, die aus einer unausbleiblichen Verwüstung dieser abgetretenen Waldfläche zu fürchten ist. Diese Gegenden

haben noch eine unverhältnißmäßig große Fläche, welche der Holzerziehung gewidmet ist, die auch bei einer noch sehr unvollkommenen Kultur, mit derselben Produktion, die sie jetzt hat, den Bedarf des Landes vollkommen deckt; und man könnte erwarten, daß, wenn die Fläche derselben vermindert wird, in demselben Maße auch das Bedürfniß, die Produktion des bleibenden Waldes zu erhöhen, sich fühlbar machen und dann dies bewirken wird. Darum sind hier noch in vielen Gegenden so große Massen von Torf und Braunkohlen vorhanden, die nicht benutzt werden, daß sie dort allein schon hinreichen, um einem Mangel an Brennmaterial vorzubeugen, wenn auch nur halb so viel Holz erzogen wird als jetzt. Eben so ist auch mehr zu wünschen als zu fürchten, daß das Bauholz theurer werden möchte, um mehr zu Massivbauten zu bewegen.

Aber es ist nur ein ganz kleiner Theil des Waldbodens von der Beschaffenheit, daß er zu Acker oder Wiese, selbst auch nur als ständiges Weideland ohne Düngung und Beschützung durch den Holzbestand, für die Dauer brauchbar wäre. Selbst dieser ist aber wegen seiner Lage im Innern des Forstes oft nicht geeignet als Entschädigung abgetreten zu werden, denn schon in Folge des neuen Jagdgesetzes, was keinen Vorbehalt der Jagdgerechtigkeit gestattet, wird jeder Waldeigenthümer so viel als möglich auf arrondirte und geschlossene Forstreviere halten. Der Boden, welcher abgetreten werden kann, ist nicht blos größtentheils, sondern beinahe nur Sandboden, welcher gar nichts weiter dauernd hervorbringen kann als Holz, welcher seine ganze Produktionsfähigkeit verliert, wenn er nicht seinen Holzbestand ununterbrochen erhält, oder wenigstens, wenn er eine Zeit lang entblößet gelegen hat, eine weit geringere Holzerzeugung erhält als früher. Wird er abgetreten und nach dem Gesetz

unter die einzelnen Berechtigten zur freien Benutzung vertheilt, so zeigt uns der schlechte Sandboden, der bereits in den Händen des kleinen Grundbesitzers ist, das Schicksal, welches auch der erfahren wird, den sie noch auf Veranlassung der Entschädigung für ihre Berechtigungen erhalten werden. So lange als irgend noch der im Walde erzeugte Humus ihm Kraft genug giebt, um eine oder die andere Frucht zu erzeugen, wird er als Kulturland benutzt werden. Ist er dadurch so erschöpft worden, daß er die Mühe des Anbaues nicht mehr lohnt, so wird der ordentliche Besitzer ihn mit Kiefern ansäen, der liederliche wird ihn wüste liegen lassen. Wir geben zu, daß er am Ende, wenn er gar nichts mehr einträgt, in die Hände derjenigen kommen muß, welche ihm irgend einen Ertrag abzugewinnen wissen, was nur durch den Wiederanbau mit Holz möglich ist, aber einmal bis in die Tiefe erschöpft, wird immer nur Holz von geringer Beschaffenheit und mit einem geringen Zuwachse darauf zu ziehen sein — das zeigen die vielen Hunderttausende von Morgen der sogenannten Ackertannen. Aber auch das wird nur geschehen, wenn die geringern Hölzer, welche auf solchem ausgesogenen Flugsande allein erzogen werden können, noch einen solchen Werth haben, daß sie den Anbau lohnen, und wenn die jetzt so sehr gefährdete Sicherheit des Eigenthums und besonders des Waldes so weit wieder hergestellt ist, daß der, welcher die Auslagen für die Holzkultur machen muß, einen Ertrag davon erwarten kann. Auch muß dabei vorausgesetzt werden, daß der Boden nicht so schlecht ist, daß er flüchtig werden kann, wenn er lange unbeschirmt liegt; denn geschieht dies, so ist nicht blos die Produktionsfähigkeit desselben für eine lange Reihe von Jahren vernichtet, sondern es können auch fruchtbare Grundflächen leicht mit Sande so überschüttet werden,

daß sie für immer als Kulturland verloren sind. Welche große Flächen von fruchtbaren Aeckern sind in den östlichen Provinzen Preußens durch Versandungen, die blos aus unvorsichtigen Abholzungen entstanden, vernichtet worden! Davon lassen sich gar genug traurige Beispiele nachweisen, auch außer der kurischen und frischen Nehrung. An der Ostseeküste liegen noch eine Menge schützender Forsten, die mit großen Servituten belastet sind, deren Abholzung in Folge der Ablösung dort eben so gut eine Vernichtung des Kulturlandes vieler Ortschaften erzeugen wird, wie aus dieser Ursache aller Ackerbau von der Nehrung verschwunden ist. Man glaube nicht, daß die armen Fischer, und welche auf den Inseln Wollin und Usedom oder in anderen Strandforsten Weide-, Holz- und Streugerechtsame haben, es einsehen würden, daß ihre ganze Existenz von der Erhaltung dieser Wälder abhängt. Wenn sie für ihre Gerechtsame ein gutes Stück mit nutzbarem Holze erhalten können, was sich versilbern läßt, oder denken, daß sie auf dem abgeholzten Grunde ein Paar Jahre Kartoffeln zu bauen im Stande sind, so werden sie eben so bald wie andere Bauern auf Ablösung antragen und das Holz, was sie erhalten, so gut niederschlagen, wie es die frühern Bewohner der kurischen Nehrung gethan haben. Diese Leute, welche oft mit der Sorge um das tägliche Brod zu kämpfen haben, sind nicht geneigt, einen Gewinn in der Gegenwart zu opfern, um die Existenz in der Zukunft zu sichern.

Nicht weniger als die Bewohner der Gegenden, wo Flugsandschollen entstehen können, sind diejenigen der armen Höhengegenden ohne Wiesen, deren Äcker zu arm sind, um einen sichern Futterbau zu gestatten, und die daher mit der Erhaltung ihres Viehes lediglich auf die Waldweide angewiesen sind, wie dies in vielen Gegen-

den der Lausitz, Hinterpommerns und Westpreußens der Fall ist. Die Nahrung, welche das Vieh hier in den großen Kiefernhaiden findet, ist freilich nur sehr kärglich und kann nur diese Zwitter zwischen Ziege und Rindvieh erhalten, welche das trockne Haidekraut abnagen. Aber sie ist oft das einzige Mittel, wodurch es überhaupt möglich wird, dem unentbehrlichen Viehstande das Leben zu fristen, da ohne sie das Sommerfutter nicht zu beschaffen wäre. Sie kann nur auf einem Boden wachsen, der alle Jahre durch die abfallenden Nadeln gedüngt und durch das Holz gegen Wind und Sonne geschützt wird. Tritt man hier auch die besten Gründe als raume Weide ab, wo man 15 und 20 Morgen zu einer Kuhweide rechnet, so dauert es nur einige Jahre und jede Vegetation verschwindet bis auf einige Sandgräser, welche kein Vieh anrührt. Nichts destoweniger würden sich Berechtigte genug finden, welche sich einbilden, in einigen Jahren Neuland machen, Buchweizen und Kartoffeln bauen zu können und so sich aus der Ablösung einen Gewinn zu verschaffen. Was hinterher kömmt, daran denken sie nicht. Die ungebildeten Landleute sind wie die Kinder, sie verfolgen oft lebhaft eine Idee, welche ihnen einen augenblicklichen Vortheil verspricht, ohne weiter daran zu denken, welche Nachtheile ihnen in der Zukunft drohen, wenn sie diesen benutzen.

Besonders in den Ostseeprovinzen sind auch die klimatischen Nachtheile nicht unbeachtet zu lassen, welche bei einer zu starken Entwaldung, die bei einer gänzlichen Ablösung der Servituten eintreten wird, zu fürchten sind. Die Seewinde aus Mitternacht kommend äußern ihre nachtheilige Einwirkung auf das Klima in verschiedener Art bis tief in das Land hinein, denn selbst die Umgegend von Berlin empfindet sie noch. Zuerst liegt nach Norden zu, d. h. gegen

die Ostsee hin, beinahe für ganz Pommern und einen großen Theil der Mark Brandenburg die eigentliche Sturmgegend. Alle Windbrüche im Lieper Reviere und vielfach, wenn auch nicht so unbedingt, im Biesenthaler, erfolgen durch Nordstürme. Daß deren Gewalt in dem Maße steigen muß, wie die Wälder, die sie brechen, sich vermindern, die Gegend kahler wird, braucht wohl nicht erst bewiesen zu werden. Dann wirken diese Seewinde aber auch immer auf eine Herunterdrückung der Temperatur, was sich ja an der Vegetation der Küstengegenden deutlich genug bemerkbar macht. Nur die vorgezogenen Waldgürtel verhindern das weitere Eindringen dieser die Vegetation hemmenden kalten Seewinde, die desto furchtbarer werden müssen, je ungehinderter sie über das kahle Land wegstürmen können*). In vielen Strichen Pommerns kann man schon auf den ausgedehnten waldleeren Haidestrichen deutlich bemerken, welchen ungünstigen Einfluß der Mangel an Wald auf das Klima hat. In der Nähe der grossen Wasserflächen des Haff's würde eine Verminderung der ausgedehnten Wälder, die sie jetzt umgeben, noch weit bemerkbarer werden.

Wenn denn auch wohl bei unsern Wäldern in den östlichen Provinzen Preußens im Allgemeinen unläugbar noch eine Verminderung der Fläche nicht blos zulässig, sondern sogar wünschenswerth sein dürfte, in sofern der Boden kulturfähig und zur nachhaltigen Benutzung für die Landwirthschaft geeignet ist, so giebt es doch auch sehr viele Gegenden, wo dies entweder gegenwärtig oder auch überhaupt nicht vortheilhaft sein würde, besonders nicht, wenn sie in Folge einer Servitutenablösung stattfindet. In vielen Landstrichen, welche noch dünn bevölkert sind, besitzen diejenigen

*) Siehe darüber Arndt, Pflege und Erhaltung der Forsten 1820.

Grundeigenthümer, welche als Servitutberechtigte den abzutretenden Forstgrund erhalten würden, bereits so große Ackerflächen, daß sie dieselben schon jetzt kaum zu bearbeiten oder in einen guten Kulturzustand zu bringen vermögen, weil sie das dazu erforderliche Betriebskapital nicht besitzen. Ein Theil der Aecker wird als Außenfeld behandelt, gar nicht gedüngt und nur auf die Ruhe benutzt. Würden diese Grundbesitzer eine noch größere Fläche zu bewirthschaften erhalten, so könnte dies keine anderen Folgen haben, als daß sie diese als Neuland nutzten, so lange der Boden ungedüngt noch einen Ertrag gäbe, und dafür andere schlechte Aecker liegen blieben. Nicht eine extensive Veränderung bedarf hier das Kulturland, sondern eine intensive Verbesserung thut der Behandlung desselben noth. Der für jetzt noch gar nicht verlangte und bedurfte Waldboden wird am besten unter dem Schutze und Schirme des Holzes für die Zeit reservirt, wo er zur Beschäftigung und Ernährung der gestiegenen Bevölkerung wirklich bedurft wird und das Betriebskapital vorhanden ist, um ihn benutzen zu können.

Dann giebt es aber auch sehr viel Landstriche, in denen die Brennholzsurrogate fehlen, wo wegen mangelnder Wasserkommunikation das erforderliche Brenn- und Nutzholz an Ort und Stelle gezogen werden muß und wo die Staatsforsten den Bedarf an Brennholz besonders für die Städte und Gewerbe, an Bauholz aber für die ganze Umgegend liefern müssen und ihre Verkleinerung nicht zulässig erscheint. Es ist noch gar nicht lange her, daß man in Berlin und vielen andern Städten und Landstrichen nicht blos über Holztheurung, sondern auch über Holznoth lebhafte Beschwerden erhob und von der Regierung verlangte, daß sie das fortwährende Steigen der Holzpreise durch den Verkauf nach niedrigen Taxen u. s. w. verhindern sollte. Daß es der

Staatsforstverwaltung nicht möglich ist, in Preußen die Holzpreise beliebig zu regeln, wird dem Unbefangenen mit dem ersten Blick einleuchten, wenn er ihre Stellung der Konsumtion gegenüber betrachtet. Die Staatsforsten betragen überhaupt vielleicht kaum ein Dritttheil der Waldfläche des ganzen Landes, liefern aber sicher kaum ein Sechstheil oder Achttheil des Brennmaterials und des Bauholzes, was bedurft wird. Das von ihnen gelieferte Brennholz ist bei dem Verkaufe der Konkurrenz nicht blos mit dem Holze, was in den Privatforsten geschlagen und verkauft wird, unterworfen, sondern noch mehr hängen die Preise, die man zu erwarten hat, von denjenigen der in großem Ueberflusse vorhandenen Brennholzsurrogate ab. In manchen Provinzen und Gegenden, wie in Niederschlesien, in Westphalen, Cöln, Coblenz, Düsseldorf u. s. w. liefern die Staatsforsten vielleicht kaum 5 Procent des gesammten Bedarfs an Brennmaterial, denn der ganze Regierungsbezirk Münster hat nur wenige tausend Morgen Staatsforst und im Fürstenthume Halberstadt, im Saalkreise, in vielen Kreisen der Neumark und des Regierungsbezirks Liegnitz werden auch noch nicht fünf Procent des Brennmaterials in den Staatsforsten erzeugt. Dasselbe gilt eben so in vielen Gegenden vom Bauholze: Halle, Magdeburg, Cöln verbauen gewiß nur wenig Stämme, welche auf dem Staatsforstgrunde gewachsen sind; die Bauhölzer und die Breter, welche von der Konsumtion in Berlin in den letzten Jahren verlangt wurden, wurden größtentheils aus dem Auslande bezogen und es war vielleicht kaum der zehnte Theil derselben in den preußischen Staats- und Privatforsten erwachsen. Hieraus wird sich unwiderleglich ergeben, daß die preußische Staatsforstverwaltung kein solches Monopol besitzt, daß sie willkührliche Preise durch hohe Taxen oder durch die Art und Weise des Verkaufes in der

Versteigerung, durch Beschränkung des Einschlages, hervorbringen könnte. Die Preise eines Konsumtionsartikels sind immer das Produkt des Angebots und der Nachfrage, und das außerordentlich rasche Steigen der Holzpreise zeigte sich immer, wo die letztere größer war als das erstere. Dies mochte verschiedene zusammenwirkende Ursachen haben: einmal die ungeheuer gesteigerte Konsumtion bei vermehrter Bevölkerung, sich rasch entwickelnder Gewerbsthätigkeit und bei dem großen Verbrauche der Eisenbahnen, und dann selbst der vergrößerte Geldumlauf vermehrten nicht nur die Nachfrage, sondern ließen auch die Käufer bereit finden, mehr für das Holz zu zahlen als früher, weil es sich höher in den Fabriken verwerthen ließ, und die größere Wohlhabenheit in den Stand setzte, mehr dafür zahlen zu können. Dann trug auch wohl der verminderte Einschlag in den Staats- wie Privatforsten das Seinige zu dieser Preissteigerung bei, welcher aber sehr verschiedene Ursachen hatte. Die erste und wichtigste ist wohl, daß die Holzvorräthe in diesen sehr vermindert oder doch in den drückenden Zeiten von 1806 bis 1830, wo die Getreidepreise größtentheils sehr niedrig standen, sehr angegriffen waren, so daß man weder mehr so viel wie früher einschlagen konnte noch wollte. Dann setzten aber auch die größern Einnahmen, welche die Landwirthschaft liefert, und der steigende Wohlstand der Grundbesitzer diese in den Stand, mit dem Holzverkaufe inne zu halten und ihre Forsten pfleglicher zu benutzen. Im Allgemeinen sind es übrigens nur die größern Grundeigenthümer, die noch einigermaßen beträchtliche Holzvorräthe haben.

Würde nun jetzt durch eine Ablösung aller noch auf dem Walde haftenden Servituten und die Abfindung der Berechtigten durch Holzboden eine große Masse von Wald in die Hände der kleinen Grundbesitzer kommen, welche die

große Mehrzahl der Berechtigten bilden, so kann man die verderblichen Folgen, die daraus hinsichtlich der Holzpreise entstehen werden, mit großer Sicherheit voraussagen. In der ersten Zeit werden diese sehr sinken, denn alle die, welche ein Materialkapital mit dem Grunde erhalten, um ihren Holzbedarf zu erziehen, werden eilen dies zu versilbern; das starke Angebot von Holz wird die Preise plötzlich noch mehr herunterdrücken, als sie schon jetzt in Folge der bürgerlichen Unruhen gesunken sind, und der Staat wird die Einnahme aus den Forsten zu einer Zeit verlieren, wo er sie am allerwenigsten entbehren kann. Diese Erfahrung ist schon einmal bei der Ablösung der Servituten in Ostpreußen gemacht worden. Sind aber die abgetretenen Distrikte abgeholzt, so wird bei der großen Verminderung der Waldfläche, deren Produktion nur nach und nach durch eine bessere Kultur gesteigert werden kann, nicht so viel Holz auf den Markt gebracht werden, als die Konsumtion verlangt, und die Holzpreise werden, besonders in den größern Städten, die nur starkes Holz brauchen können, weil nur dieses den weiten Transport erträgt, eine bedeutende Höhe erreichen. Wo die Ersatzmittel des Brennholzes in genügender Menge vorhanden sind, werden diese wohl ein Steigen der Preise verhindern, wobei der ärmere Theil des Volks nicht mehr sein Bedürfniß befriedigen könnte, aber es giebt auch sehr ausgedehnte Landstriche, wie z. B. im Regierungsbezirke Erfurt, wo jene ganz fehlen und wo ein wirklicher Brennholzmangel entstehen kann, wenn die Waldfläche bedeutend vermindert wird.

Eine ganz besondere Beachtung verdient aber die Sicherstellung des Bau- und Nutzholzes. In den Privatforsten wird dies sehr wenig gezogen, weil man die Opfer scheuet, welche deshalb durch den dazu nöthigen langen Umtrieb gebracht werden müssen. Schon jetzt ist das Land, so weit

diese Hölzer nicht vom Auslande geliefert werden, in Bezug auf sie größtentheils auf die Staatsforsten angewiesen. Die Anforderungen an diese werden aber in dieser Beziehung voraussichtlich in Zukunft noch sehr vermehrt werden, denn es ist nicht wahrscheinlich, daß die Zufuhr aus dem Auslande so bedeutend bleiben wird, wie sie jetzt ist. Die großen Holzmassen, welche besonders aus Rußland, Polen und Böhmen nach Preußen gebracht werden, können nur aus den Wäldern entnommen werden, welche in der Nähe der flöß- und schiffbaren Flüsse liegen. Hier nehmen aber die Vorräthe schon sehr ab, was man deutlich daran erkennen kann, daß das Holz, was besonders aus Rußland kommt, mit jedem Jahre schlechter und schwächer wird. Würde einmal diese Zufuhr ausbleiben, was selbst in Folge eines Krieges oder der innern Unruhen leicht der Fall sein kann, so würden schon jetzt die Staatsforsten den Bedarf des Landes wohl kaum decken können, noch weit weniger würde dies aber bei einer so bedeutenden Waldverminderung möglich sein, wie sie bei einer gänzlichen Ablösung der Waldservituten unvermeidlich erfolgen würde.

Ueberblicken wir nun kurz die Gründe, welche gegen die Aufhebung der gedachten beiden §§. der Gemeinheitstheilung sprechen, so wird sich gewiß die Ueberzeugung aufdrängen, daß sich dieselbe in keinem Falle rechtfertigen ließe und daß der dazu gemachte Antrag mindestens ein sehr unüberlegter und unverständiger ist.

Es würde dadurch dem Waldeigenthümer das schreiendste Unrecht zugefügt werden, indem er, so wie die ihn schützenden Bestimmungen aufgehoben werden, von demjenigen, der nichts zu fordern hat, als eine genau bestimmte Nutzung, beliebig gezwungen werden kann, diese zu einem viel höheren Preise zu kaufen, als er sie selbst verwerthen kann, und dem Be-

rechtigten beinahe ohne Entschädigung einen großen Theil seines Eigenthumes abzutreten, ohne daß dieser den geringsten Anspruch darauf hat.

Das Gesammteinkommen von Grund und Boden wird dadurch nicht blos nicht erhöht, sondern entschieden vermindert, in vielen Fällen sogar der Ertrag desselben ganz vernichtet werden.

Der Zweck, eine beliebige Benutzung des Bodens durch Ablösung der beschränkenden Servituten möglich zu machen, kann in hundert Fällen neunundneunzig Mal nicht erreicht werden, weil die jetzige Benutzungsart eine durch die Beschaffenheit des Bodens gegebene und unabänderliche ist. In dem einen Male unter hundert Fällen aber, wo die Bodennutzung durch die Ablösung erhöht werden kann, ist sie schon jetzt auf den Antrag des Belasteten sehr leicht herzustellen, mit dem dieser nicht zögern wird, wenn er dabei seinen Vortheil zu finden weiß.

Die Aufhebung dieser Beschränkung des Berechtigten wird nicht etwa zum Vortheil der ärmern Volksklasse gereichen, sondern dieser wird vielmehr geradezu ein Existenzmittel dadurch geraubt werden, man wird ihr Nutzungen entziehen, die ihr bis jetzt zugestanden wurden, obwohl sie keinen gesetzlichen Anspruch darauf macht.

Die Berechtigten selbst werden, um eines vorübergehenden Nutzens willen, sich in sehr vielen Fällen einer sichern Rente, der Benutzung von Waldprodukten berauben, die sie in Gegenden von schlechtem Boden nicht entbehren können. Das, was man dem Waldeigenthümer raubt, wird ihnen dauernd nicht gegeben, weil sie nicht geeignet sind, dem Boden, der doch nur Holz bringen kann, den vollen Holzertrag abzugewinnen.

Man wird die Gefahren der Versandung fruchtbarer Kulturgründe, der Verschlechterung des Klimas leichtsinn'

herbeiführen und nicht die Mittel besitzen, ihnen später zu begegnen.

Man wird die Waldfläche ungeheuer vermindern, ohne daß für das Holz andere Produkte erzeugt werden, und vielfach nur Holztheurung und Holznoth hervorrufen, die keine eingebildete mehr ist.

Und was wird man für das Alles gewinnen? — Den Beifall der verblendeten kleinen Grundeigenthümer im Anfange und ihre Verwünschungen am Ende, wenn sie hinsichtlich des erwarteten Vortheils getäuscht sind.

Und was ist die Veranlassung zu solchen verderblichen Anträgen? Nichts als die unverdauete Kathederweisheit geltend zu machen; auch einmal zu zeigen, daß man ein Mann der That und des Volkes ist; zu sehen, wie der unverständige große Haufe zur Rechten, zur Linken und in der Mitte, der die ganze Sache zum großen Theile durchaus nicht in allen ihren Folgen übersiehet, sich einmüthig erhebt, um seine freudige Zustimmung zu geben oder wie die Oekonomie-Kommissarien sich auf die Hunderttausende der Sporteln freuen!

Tretet zusammen alle ihr deutschen Forstmänner, die ihr wahrhaft für das Volk sorgt, die ihr den Wald auch dem ärmsten Leseholzsammler, dem Tagelöhner für seine Kuh erhalten habt, die ihr nicht nach der Gunst der getäuschten Menge hascht, und kämpft einmüthig bis auf den letzten Hauch, gegen diese Waldverderber, die ärger sind als alle, die Ratzeburg jemals beschrieben hat!

Beschreibung des Revieres Neu-Sternberg.

Sehr verschieden von dem Reviere Sadlowo*) ist das Revier Neu-Sternberg im Labiauer Kreise. Bevor wir zur speciellen Beschreibung desselben übergehen, wollen wir eine Uebersicht der Verhältnisse dieser Gegend nach Krugs topographischer Darstellung der preußischen Monarchie**) geben.

Der Kreis Labiau wird im Norden und zum Theil von Westen her vom kurischen Haff bespült und liegt zwischen Königsberg und Tilsit beinahe mitten inne. Derselbe enthält 24,64 □Meilen Fläche, worunter aber 4,89 □Meilen Wasser sind, und 111,320 Morgen nicht nutzbaren Moor- und Bruchboden. Dieser liegt in großer Ausdehnung längs dem kurischen Haffe hin und wird überschwemmt, wenn die Nord- und Westwinde das Wasser desselben gegen die Küste zu anstauen. Besonders bildet der sogenannte große Moosbruch eine unübersehbare Fläche nasser Torfbrücher mit ärmlicher Vegetation. Dann ist auch dieser Kreis einer der waldreichsten in Preußen, da er den größten Theil des sogenannten großen Baumwaldes umfaßt, wovon allein gegen 200,000 Morgen, dem Staate gehörend, in einer großen kompakten Masse zusammen liegen.

Bei dieser großen Masse von unproduktivem und bewaldetem Boden kann diese Gegend nicht sehr bevölkert sein, wie denn auch hier 1831 nur 1751 Menschen auf der □Meile lebten. Diese nähren sich lediglich von Ackerbau, Fischerei,

*) Siehe dessen Beschreibung: XXV. Bd. 1. Heft.

**) Berlin, bei Duncker und Humblot. 2. Lieferung. 1833.

Schifffahrt und von Arbeiten im Walde, denn Fabriken und Gewerbe giebt es in diesen Gegenden nicht.

Ein großer Theil des Bodens ist offenbar erst in der neuern Zeit dadurch entstanden, daß sich die an das Haff grenzenden ausgedehnten Sümpfe nach und nach durch die Ueberreste der darin wachsenden Wasserpflanzen ausgefüllt haben, und gehört daher dem Niederungs- oder Sumpfboden an. Für die Entwässerung desselben ist viel geschehen, indem man zugleich zur Verbesserung der Wasserkommunikation zwei Kanäle, den großen und kleinen Friedrichsgraben, längs dem Haff hin gezogen und die große Menge kleiner Gewässer, welche in diesen Brüchern entspringen und die Gegend durchfließen, zur Entwässerung benutzt hat. Dies gilt jedoch mehr von dem südlich und westlich gelegenen Theile des Kreises, in welchem der Boden ansteigt und welcher größtentheils aus Höhenland bestehet, während der nordöstliche Theil, an das Haff grenzend, meistentheils nur Niederungsboden enthält, der noch in der Inundationslinie liegt. Hier findet man eine große Menge ausgedehnter aufgeschwemmter Moorbrücher, welche bei Nordweststürmen von den Wellen des Haffs ganz überströmt werden und nur im Winter oder sehr trocknen Sommern zugänglich sind. Das an das Revier Neu-Sternberg grenzende Revier Nemonin bestehet größtentheils aus solchen Brüchern, die theilweise mit schlechten Erlen bestockt sind. Es enthält 41,298 Morgen, wird von 1 Oberförster und 5 Förstern verwaltet und hatte im Jahre 1825 einen Materialetat von

2¾ Klafter Erlen-Nutzholz,
106 „ Erlen-Scheitholz,
192½ Fuder Reisholz,
10⅔ Klafter Fichten-Stockholz,
2½ Schock Weidenreisig und
497⅔ Fuder Weidenstrauch,

wofür 344 Thaler einkommen sollten. Die Nebennutzungen, Länderei- und Wiesenpacht, Waldweide und Gräsereinutzungen sollten etatsmäßig 1689 Thlr. 22 Sgr. eintragen.

Dies wird genügen, um dem Leser eine Idee von diesem preußischen Bruchreviere zu geben, welches zu manchen Zeiten ganz unzugänglich ist. Der nördliche Theil des Reviers Neu-Sternberg, wo es mit Remonin grenzt, bestehet ebenfalls noch aus einem solchen in der Inundationslinie liegenden Bruche.

Der Höhenboden ist von sehr verschiedener Beschaffenheit. Nach Krug's statistischer Uebersicht vertheilt er sich im Kreise folgendermaßen:

36,530	Morgen	schwerer Lehmboden,
59,310	„	schwarzer, fruchtbarer (trocken gelegte Brücher mit Lehmboden zum Untergrunde) Boden,
159,890	„	Mittelboden (Lehmboden, sandiger Lehm- und lehmiger Sandboden),
56,520	„	leichter Boden (frischer tragbarer Sandboden),
1,940	„	dürrer Sandboden.

Der Rest der Gesammtfläche des Kreises sind unkultivirbare Moore, Sümpfe und Wasser.

Das Kulturland ist verhältnißmäßig, d. h. mit Rücksicht auf die Theilung des Bodens in den östlichen Provinzen Preußens überhaupt, ziemlich vertheilt und es leben viele kleine Grundeigenthümer, besonders in der Nähe des Waldes, wo sie sich theilweise erst in der neuern Zeit angesiedelt haben, die weniger als 15 Morgen Land besitzen. Sie haben den Namen Eigenkäther und bilden theils ganze Dörfer, in denen jeder Einwohner nur wenige Morgen Land besitzt, theils wohnen sie auch in einzelnen Ansiedlungen. Allerdings

wird dadurch Holz- und Wilddieberei sehr begünstigt, da es schwer ist, die überall dicht am Walde oder auch mitten darin liegenden Gehöfte gehörig zu beaufsichtigen.

Nach dieser kurzen Vorbemerkung gehen wir zur Beschreibung des Reviers selbst über.

Es liegt von Königsberg 9, von Tilsit 8, von Insterburg 6 und von Labiau, der einzigen Stadt im Kreise, 2 Meilen entfernt, und bildet mit den Revieren Alt-Sternberg, Nemonin und Pöppeln den großen geschlossenen Waldkomplex, welcher auf den Karten als der große Baumwald bezeichnet wird. Durch die Flüsse, welche in Verbindung mit dem Friedrichsgraben stehen und welche das Revier durchfließen oder berühren, hat es eine gute Wasserkommunikation mit Königsberg, sowie auch durch das kurische Haff mit Memel.

Das Klima ist selbst für die geographische Lage rauh und unfreundlich zu nennen, da die Nähe des großen kurischen Haffs und der Ostsee, noch mehr aber die ungeheuren Sümpfe, theils durch ihre Verdunstung die Temperatur herunterdrücken, theils die Seewinde die herrschenden sind, welche selten eine anhaltende Wärme und gute Witterung gestatten. Diese feuchte Atmosphäre ist auch wahrscheinlich die Ursache der Nachtfröste, die noch sehr spät im Frühjahre und wieder sehr frühzeitig im Herbste hier gewöhnlich sind und viel Schaden an den Baumblüthen thun. Gute Obst- oder Samenjahre sind daher bei denjenigen Holzgattungen selten, welche gegen Frost empfindlich sind. Die Stürme, von denen die gefährlichsten aus Nordwest und Norden kommen, da die großen Wasserflächen in dieser Richtung liegen, sind hier außerordentlich heftig und um so verheerender, als die schwach bewurzelte Fichte den Hauptbestand des Revieres bildet. Im Jahre 1818 hat dasselbe auch durch Windbruch die haubaren Bestände beinahe ganz verloren, und die Erfahrung lehrt, daß

hier der Rückkehr ähnlicher Kalamitäten durch eine gute Bestandsordnung möglichst vorzubeugen ist, alle übrigen Rücksichten bei der Hiebsleitung untergeordnet werden müssen. Die Dürre ist übrigens weniger und nur etwa auf dem leichten Sandboden zu fürchten. Die Näſſe ist viel häufiger Ursache der hier sehr oft eintretenden Mißernten, als der fehlende Regen. Selbst in trocknen Jahren leiden viele Theile des Revieres von zu großer Näſſe, veranlaßt durch die Ueberschwemmungen, welche der Nord- und Nordwestwind herbeiführt, wenn er die große Wassermasse des kurischen Haffs gegen die sehr niedrigen Ufer treibt, und dadurch die Abfluth des Wassers der vielen Flüsse, Bäche und Sümpfe verhindert wird, welche in dieser großen Waldfläche liegen.

Das Revier ist ganz eben, mit geringer Abdachung gegen das kurische Haff hin und merklichem Ansteigen des Bodens nach Süden zu. Die geringe Erhebung des Bodens über die Meeresfläche bewirkt denn auch, daß selbst ganz geringe Einsenkungen desselben schon sumpfig werden und derselbe überall sehr frisch ist. Zur Entwässerung der großen Versumpfungen ist bereits viel geschehen und es durchziehen das Revier überall große Abzugsgräben, welche das Wasser der Timber zuführen, die in den Nemonin mündet, der sich in das kurische Haff ergießt. Es würde jedoch die Entwässerung noch sehr vervollständigt werden müssen, wenn man den Bruchboden überall vollständig benutzen wollte. Viele Brücher sind bei nassen Sommern noch ganz unzugänglich und ein Holzeinschlag kann nur bei strengem Froste stattfinden.

Den Untergrund bildet im ganzen Reviere überall ein ausgewaschener Meeressand, an welchem man deutlich erkennen kann, daß der Boden vor noch nicht zu langer Zeit aus dem Wasser herausgetreten ist. Ueber demselben hat sich, besonders auf den höhern Theilen des Revieres, eine Lehm-

schicht abgelagert, welche theilweise in strengen Letten übergehet (in Ostpreußen Schluff genannt), und nur an einigen hochgelegenen Stellen, wie im Belaufe Kallweninken, findet man bald ärmern bald frischern Sandboden. In diesem strengen Lehmboden verbreiten sich die Wurzeln der Fichte nur in der Oberfläche, da sie ihnen eine reiche Nahrung darbietet, weshalb die Stürme hier besonders so gefährlich werden. Ueber die ganze Fläche findet man Granitbrocken als Wandersteine zerstreuet, welche durch ihre abgerundeten Ecken deutlich zeigen, daß sie vom Wasser gerollt worden sind.

Da dieser große Waldstrich in der frühern Zeit wenig benutzt wurde und noch jetzt ein großer Theil der erzeugten Gewächse darin zurückbleibt, so hat sich eine bedeutende Humusschicht darin aufgesammelt, welche aber freilich da, wo die Nässe den Fäulniß- und Verwesungsproceß hinderte, größtentheils in unvollkommnem Humus bestehet. Der Boden ist deshalb überall ein sehr fruchtbarer zu nennen, wo ihm nicht die zu große Nässe nachtheilig wird. Dies ist jedoch in einem sehr großen Theile des Revieres der Fall, indem vielleicht die Hälfte desselben einen sehr feuchten, und gegen ein Viertheil davon zu nassen Boden hat, welcher letztere eigentlich nur von geringem Werthe für die Holzzucht ist. Der feuchte Boden hat dagegen, besonders auf den höher gelegenen Stellen, zum Theil einen vortrefflichen Holzwuchs, auf dem nur das Auffrieren der Pflanzen, in der ersten Jugend auch wohl der Graswuchs, nachtheilig wird. Durch eine vollständige Entwässerung würde sich noch sehr viel für die Verbesserung des Bodens thun lassen, und besonders von dem nassen Boden könnte man noch viel zu vortrefflichem Holzboden dadurch herstellen.

Eine ganz besondere Klasse des Bodens bilden die sogenannten Moosbrücher, welche beinahe den sechsten Theil des

Revieres einnehmen und die im Zusammenhange mit dem großen, mehrere Quadratmeilen betragenden Moosbruche stehen, welcher mit dem Baumwalde grenzt, sich bis an das kurische Haff heranziehet und sich noch bis in den Regierungsbezirk Gumbinnen erstreckt. Der im Neu-Sternberger Reviere liegende Theil desselben beträgt 9,462 Morgen und ist für die Erziehung von Holz nicht benutzbar. Dieser ganze Moosbruch ist früher offenbar eine Bucht des kurischen Haffs gewesen, welche sich als flacher Binnensee in das Land hinein erstreckte und nach und nach erst in ein Fenn und dann in einen Moos- oder Torfbruch dadurch umwandelte, daß sich das Wasser mit den Ueberresten der reichen Moosvegetation anfüllte, welche als Bodendecke auf demselben schwamm. Diese sind wenigstens in den obern zugänglichen Schichten noch zu wenig zerstört, um einen guten Torf zu bilden, oder nach dem hier üblichen Ausdrucke: der Torf ist noch nicht reif und nur leichter Moostorf, für spätere Zeiten enthält aber dieser Moosbruch einen ungeheuren Schatz von Brennmaterial, welcher um so werthvoller ist, als die vortreffliche Wasserkommunikation den Absatz desselben nach Königsberg und in andere Städte leicht möglich macht.

Das Revier enthält eine Fläche von 45,926 Morgen, wovon aber nur 32,897 Morgen zur Benutzung als Holzboden geeignet sind. Es wird durch einen Oberförster und 8 Förster und Schutzbeamte verwaltet.

Von dem Holzboden sind

672	Morgen	mit	Hainbuchen,
3,705	"	"	Birken,
8,782	"	"	Erlen,
36	"	"	gemischtem Laubholz,
417	"	"	mit Kiefern,
16,291	"	"	mit Fichten bestanden.

Auch 1974 Morgen Torfbruch sind noch mit Holz bewachsen und 1018 Morgen Blößen sind kulturfähig. Das Revier ist schon seit 1773 in Jagen getheilt worden, was aber erst 1791 vollständig durchgeführt wurde, ohne daß man jedoch mit der Wirthschaftsführung sich streng an diese Jageneintheilung gebunden hat, oder wegen des Windbruchs hat binden können.

Außer den dominirenden Holzgattungen findet man noch einzeln Eichen eingesprengt, welche einen vortrefflichen Wuchs haben, sich besonders durch ihren Höhenwuchs, ihre Gesundheit und Ausdauer, sowie Güte des Holzes auszeichnen. Sie liefern den Beweis, daß Ostpreußen, welches in frühern Zeiten so reich an vortrefflichem Eichen-Schiffbauholze war, und das diese edle Holzgattung immer mehr und mehr verliert, wohl im Stande ist, dieselbe noch in gleicher Vollkommenheit wie früher zu erzeugen.

Sehr verbreitet ist die Hainbuche auf allen trocken gelegten Lehm- und Kiesboden. Sie bildet häufig den dominirenden Bestand und ist vielfach mit dem Nadelholze gemischt, wo sie sich als Unterholz lange in der Beschattung erhält. Sie hat zwar auf angemessenem Boden einen guten Wuchs, doch hält sie darin nicht über 80 Jahre aus und bedingt einen Umtrieb, der nicht zu hoch ist. Auf dem besten Boden findet man den Acer platanoides hin und wieder in einzelnen Exemplaren von gutem Wuchse eingesprengt.

Die Esche kam früher häufiger in den Brüchern vor, welche einen guten Lehmboden als Untergrund haben, und hatte einen schönen Wuchs. Ihre Verminderung rührt wohl vorzüglich vom Diebstahle her, da die wüchsigen glatten Stämme schon bei einer Stärke von 5 und 6 Zoll zu Rudern gestohlen wurden.

Die Birke ist hier offenbar schon mehr in ihrer eigentlichen

Heimath, wie im südlichen Theile Deutschlands. Sie kommt in allen Bodenverschiedenheiten des Revieres vor, hat jedoch einen sehr verschiedenartigen Wuchs, je nachdem ihr der Boden mehr oder weniger zusagt. Den besten findet man auf den Höhen, welche Lehmboden oder lehmigen Kiesboden haben, wo sie in der Regel mit der Fichte gemischt erscheint. Sie erreicht hier eine astreine Schaftlänge von 60 Fuß und darüber bei einer Stammstärke von 1½ bis 2 Fuß Durchmesser in der Brusthöhe und ein Alter in voller Gesundheit von mehr als 100 Jahren. Mit der Bodenkraft nimmt auch dieser schöne Wuchs ab, am schlechtesten aber ist er in den Moosbrüchern, wo sie zwar auch noch in Vermischung mit der Kiefer vorkommt, aber bei sehr geringer Ausdauer nur kurze Stämme von 4—5 Zoll Durchmesser gefunden werden, welche frühzeitig von selbst absterben. Samen erzeugt die Birke hier jedes Jahr, weshalb sich denn auch die Samenschläge bald mit einem dichten Birkenanfluge überziehen, der aber der Nachzucht der Hainbuche und Fichte nicht hinderlich ist, im Gegentheil den jungen Pflanzen dieser Holzarten oft zum Schutze dient.

Die Schwarzerle kommt theils rein in den nässern Brüchern, theils mit der Birke gemischt auf den etwas höhern Stellen, in großer Ausdehnung vor. Sie hat den ausgezeichnetsten Wuchs in den gut entwässerten Lehmbrüchern, jedoch auch noch einen ziemlich guten im Moorboden, der sich aber mit zunehmender Nässe sehr verschlechtert, bis sie auf den sehr nassen Torf- und Moosbrüchern ganz verschwindet, wo eher noch krüpplige Kiefern und schwache Birken vegetiren können, als Erlen. Auf dem bessern Boden erreicht sie, aus dem Samen erwachsen, oft ein Alter von 120 Jahren in voller Gesundheit, und erwächst daselbst zu einem Baume von 80 und mehr Fuß Höhe und sehr bedeutender

Stärke, bei einer sehr beträchtlichen Massenerzeugung. Auf den Torfbrüchern und an dem Rande der großen Moosbrücher, wo sie auch noch vorkommt, kann sie dagegen nur noch als Schlagholz in kurzem Umtriebe benutzt werden.

Auch die Aspe erreicht hier in dem frischen, an Humus nicht armen Sand- und Lehmboden, wenn er nicht zu naß ist, oft ein Alter von mehr als hundert Jahren in voller Gesundheit und eine Länge von mehr als 70 und 80 Fuß bei einer bedeutenden Stärke. Sie wird dann als Bauholz sehr geschätzt und ersetzt in dieser Beziehung die Fichte, von der die alten Hölzer in Folge des Windbruchs vom Jahre 1818 sehr fehlen. Aber auch hier hat man mit ihrer oft schlechten und nicht aushaltenden Wurzelbrut zu kämpfen, welche nicht selten die Schläge so dicht überziehet, daß die jungen Fichten und andern Hölzer dadurch verdämmt werden, während die daraus erwachsenden Schößlinge und Stangen frühzeitig kernfaul werden und sogar oft schon wieder absterben, bevor man sie noch benutzen kann. Gutwüchsige Aspenbestände sind dagegen hier keineswegs unvortheilhaft und diese Holzgattung verdient schon wegen der fehlenden alten Bestände in Fichten unstreitig mehr Beachtung, als ihr sonst gewöhnlich zu Theil wird.

Die Linde, sonst eine im Osten Europa's bei ähnlichen Bodenverhältnissen sehr verbreitete Holzart, kommt im Neu-Sternberger Reviere nur auf dem besten Lehmboden in einzelnen sehr alten und starken Exemplaren vor. Sie dürfte wahrscheinlich durch das Bastschälen und den Diebstahl gegen früher sehr vermindert worden sein, da, wenn sie auch als Brennholz sehr wenig geachtet ist, sie vielfach zu Mulden, hölzernen Schuhen und andern Schnitzarbeiten benutzt und dazu gewöhnlich von den Einwohnern und Holzarbeitern entwandt wird.

Die wichtigste Holzart für dies Revier ist unstreitig die Fichte. Mit Ausnahme der Moosbrücher, in denen nur die Kiefer und Birke neben einigen Strauchweiden vegetiren können, kommt sie in jedem Boden des Revieres vor, jedoch weniger in reinen als in gemischten Beständen, in denen sie bald dominirend, bald nur eingesprengt auftritt. Sie wird auch immer mehr und mehr Boden und Raum gewinnen, jemehr die Entwässerung des Revieres vorschreitet, denn sie ist ohnstreitig diejenige Holzgattung, wodurch dem Boden der höchste Ertrag abgewonnen werden kann, wenn sich auch über den Massenertrag, der von ihr hier zu erwarten ist, noch kein bestimmtes Urtheil fällen läßt. Zu diesem fehlen die regelmäßigen alten und selbst mittelwüchsigen Bestände, da früher keine regelmäßigen Verjüngungen stattgefunden haben, durch welche geschlossene, gleichalterige Bestände hergestellt worden wären. Die jetzigen sind vielmehr das Produkt der Plenterwirthschaft und des Windbruchs, und es ist selbst da, wo das Holz mehr im Schlusse stehet, doch oft solches darunter, welches keinen normalen Wuchs hat, weil es aus unterdrückten Pflanzen erwachsen ist. So weit man aber aus dem Wuchse einzelner frei erwachsener Fichten auf denjenigen geschlossener regelmäßiger Bestände schließen kann, muß der Wuchs derselben in dem besten Höhenboden demjenigen des Harzes nicht nachstehen, und es wird wahrscheinlich hier eine größere Massenerzeugung zu erwarten sein, als im bunten Sandsteine des Thüringerwaldes. Hinderlich ist nur häufig die zu große Nässe einem guten Gedeihen, sowie die zu große Bindigkeit des strengen Lehmbodens (Schluffs), so daß eine Entwässerung desselben den Wuchs sowie die Sicherheit der Erziehung dieser Holzart sehr befördern würde.

Auf dem höhern sandigen Boden kommt die Kiefer von vortrefflichem Wuchse vor und würde sich zu sehr schönem,

starkem Nutzholze erziehen lassen. Auf dem Moosbruche liefert sie dagegen nur geringes Brennholz. Bei der großen Gefahr des Windbruchs sind die Wirthschaftsmaßregeln, wodurch dieselbe vermindert werden soll, hier von der größten Wichtigkeit; es ist aber zu bezweifeln, daß bei der Stärke der Stürme, die von der Nähe der großen Wasserflächen herrührt, und der eigenthümlichen Beschaffenheit des Wuchses, dem Schaden, welcher davon zu fürchten ist, jemals wird ganz vorgebeugt werden können. Als Folge des Windbruchs findet sich gewöhnlich der Borkenkäfer ein, wenn die geworfenen Stämme nicht rasch aufgeräumt oder geschält werden. Dies Insekt hat denn auch sehr viel dazu beigetragen, die haubare Holzmasse dieser großen Fichtenwaldungen zu zerstören, denn was der Sturm von 1818 davon übrig gelassen hatte, das tödtete der Borkenkäfer, da es unmöglich war, diese ungeheuere Menge Windbruch mit einem Male abzusetzen, obwohl die Absatzverhältnisse des Revieres nicht ungünstig genannt werden können. Es hat eine sehr schöne Wasserkommunikation mit Königsberg, und selbst der kleine Landverkauf an die angrenzenden Ortschaften ist nicht unbedeutend. Besonders werden später viel Festungsbauhölzer, wie Pallisaden und dergleichen, nach Königsberg abzugeben sein.

Die Fichte, als herrschende Holzgattung, dürfte über den allgemeinen Umtrieb entscheiden, der wohl kaum über 100 Jahre gesetzt werden darf. Bei diesem Alter erreicht die Fichte hier schon die Stärke, zu welcher man das Bau- und Nutzholz aus ihr verlangt, während man auch wohl den größten Durchschnittszuwachs für dasselbe annehmen kann. Ganz besonders verdient hier aber wohl Beachtung, daß eine höhere Umtriebszeit die Gefahr des Windbruchs noch sehr vergrößern würde. Diese allgemeine Umtriebszeit darf aber die Erziehung von stärkern Hölzern, als sich in ihr erwarten

lassen, nicht ganz ausschließen, da diese für den Wasserbau am Pregel, der Alle und Deime gebraucht werden. Durch das Ueberhalten einzelner Stämme ist dies nicht zu bewirken, da selbst die Kiefer hier der Gewalt der Stürme nicht widerstehen dürfte; es werden daher einzelne dazu geeignete Distrikte für ein höheres Haubarkeitsalter bestimmt werden müssen, worin sie die verlangte Stärke erhalten können. An die Herstellung eines regelmäßigen Altersklassenverhältnisses auch in den verschiedenen Holzarten ist schon deshalb gar nicht zu denken, weil sie so vielfach untereinander gemischt sind, daß man nicht jede für sich unabhängig bewirthschaften kann, sondern alle einzelnen Bestandsfiguren in jedem Distrikte oder Jagen zugleich in Hieb genommen werden müssen, wenn es die Verhältnisse und Beschaffenheit der Bestände irgend gestatten. Ist dies aber wegen zu großer Altersverschiedenheit nicht der Fall, so muß man bei der Anordnung des Hiebes wenigstens dahin streben, einen Zustand herzustellen, bei welchem in jeder Wirthschaftsfigur später eine Einheit des Bestandes hergestellt werden kann, und welcher eine gleichzeitige Benutzung desselben gestattet. Dann ist aber auch ferner der Boden von so unendlicher Verschiedenheit, der Holzwuchs so ungleich, daß nicht einmal für die Erlenbestände, welche das Schlagholz bilden, ein ganz gleiches Haubarkeitsalter angenommen werden kann. Es giebt Bestände von dieser Holzgattung, die man 60 Jahre alt werden lassen kann, weil sie bis dahin den vollen Zuwachs haben und sich sogar die Ausschlagfähigkeit der Stöcke so lange mit Sicherheit erhält; andere sind schon mit 40 Jahren sehr zurückgehend. Eine strenge Innehaltung der allgemeinen angenommenen Umtriebszeit ist daher so wenig jetzt möglich als sie jemals in der Zukunft ausführbar sein wird. Die Zeit, worin die Bestände, welche nach Holzgattung und Alter sehr untereinander

gemischt liegen, am vortheilhaftesten benutzt werden, kann hier lediglich aus ihrer speciellen Beschaffenheit entnommen werden, wird sich aber auch nicht immer darnach bestimmen lassen, sondern der Rücksicht unterordnen müssen, welche die Herstellung einer guten Bestandsordnung verlangt, wodurch die Gefahr des Windbruchs möglichst beseitigt wird.

Dieses Revier liefert abermals den Beweis, wie verschieden die leitenden Grundsätze bei der Betriebsregulirung sein können. Es giebt Nadelholzreviere, d. h. Kiefernforsten, in denen offenbar die Gefahr des Windbruchs so gering ist, daß es sich nicht rechtfertigt, wenn man Opfer durch Abweichung vom eigentlichen vortheilhaftesten Haubarkeitsalter zur Herstellung einer bestimmten Bestandsordnung bringt, wodurch dieselbe vermindert werden soll. Hier ist dieselbe aber so groß, daß man kein Opfer scheuen darf, um eine Gruppirung der Altersklassen, eine Bildung guter Windmäntel herzustellen, wodurch die Bestände gegen die Gewalt der Stürme geschützt werden.

Will man regelmäßige Bestände erziehen, so wird dies mehr durch den Anbau aus der Hand geschehen müssen, als durch eine natürliche Verjüngung. Vorzüglich bei der Fichte wird diese letztere niemals solche erwarten lassen, wie denn schon selbst bei ihr nach der Beschaffenheit des Bodens und Klima's die Saat weit ungünstigere Resultate liefert, als die Pflanzung. Dasselbe gilt von der Erle, bei welcher die kleinen Samenloden durch die öftern Ueberschwemmungen sehr gefährdet werden und überhaupt unter dem immer ungleichen Wasserstande sehr leiden. Blos die Hainbuche wird sich mehr durch natürliche Verjüngung erhalten lassen, eine wünschenswerthe Untermischung der Eiche in die Hainbuchendistrikte dürfte aber ebenfalls nur durch den Anbau aus der Hand herzustellen sein. Bei der Erle wird die Verjüngung

der Bestände durch Pflanzung auch oft dadurch nöthig, daß man nicht immer das Alter wird innehalten können, worin noch auf gesunden kräftigen Stockausschlag zu rechnen ist. Die Niederungen, welche diese Holzgattung einnimmt, ziehen sich oft in langen, bald schmälern, bald breitern Streifen, als sogenannte Erlenschlenken*) durch die Fichtenbestände hindurch. Wollte man die Erle zwischen schlank aufgewachsenen 60- und 80jährigen Fichtenorten heraushauen, so würde man dem Sturme eine offne Straße und Thor und Thür öffnen. Man kann es daher vielfach gar nicht vermeiden, für die Erle ein ganz unpassendes Haubarkeitsalter zu bestimmen, blos um die Fichtenbestände nicht bloßzustellen.

Dies Verhältniß wird auch stets ein Hinderniß sein, alle die vorhandenen Erlenbestände, die im ganzen Walde, bald in größern bald in kleinern Flächen, zerstreuet umherliegen, als eine Betriebsklasse für sich, oder in besonderen Blöcken oder Wirthschaftsganzen so zu behandeln, daß durch eine Schlageintheilung ein regelmäßiges Altersklassenverhältniß darin hergestellt wird. Da, wo große Flächen Bruch mehr oder weniger geschlossen zusammenliegen, wird allerdings immer das Bestreben dahin gerichtet sein müssen, auf ihnen durch eine regelmäßige Schlagführung eine Aneinanderreihung der Altersklassen in geordneter Schlagform herzustellen. Die einzelnen zwischen andern Beständen durchziehenden Erlenschlenken werden hinsichtlich ihrer Bewirthschaftung aber stets den sie umgebenden Beständen untergeordnet werden müssen.

In denjenigen Brüchern, welche innerhalb der Inundationslinie vom kurischen Haff liegen und wo der hohe Wasserstand oft kaum eine Pflanzung 5- bis 6füßiger Erlen gestattet, wird die Erhaltung des Stockausschlages bei der

---

*) In der Mark Brandenburg Elsluken genannt.

Erle wieder vor allen andern Rücksichten in das Auge gefaßt werden müssen, da hierauf die Erhaltung des Holzbestandes überhaupt beruhet. Dazu gehört nicht blos, daß man die Bestände nicht zu alt werden läßt, damit sie nicht ihre Ausschlagsfähigkeit verlieren, sondern daß man auch bei dem Abhiebe die Stöcke so hoch stehen läßt, daß sie bei hohem Wasserstande nicht ganz vom Wasser bedeckt werden. Besonders wenn dies zu der Zeit geschiehet, wo der Ausschlag sich entwickeln soll oder eben erst erschienen ist, kann ein hoher Wasserstand diesen leicht ganz vernichten und den ganzen Erlenbestand tödten. Die Stöcke in diesen Brüchern, in welchen der Wind oft einen ungewöhnlich hohen Wasserstand erzeugt, wenn er die Fluthen des Haffs in sie hinein treibt, müssen daher ganz ungewöhnlich hoch stehen bleiben. Die Bestände vieler derselben, besonders des der Ueberschwemmung noch weit mehr ausgesetzten benachbarten Remoniner Reviers, haben sehr darunter gelitten, daß man dies nicht genugsam beachtet hat.

Die Wirthschaft in diesen Brüchern und, da sie das ganze Revier durchschneiden, eigentlich in diesem überhaupt, besonders aber die Holzabfuhr, ist auf die Zeit beschränkt, wo der Frost den Boden fest macht. Doch treten auch ungünstige Winter ein, wo derselbe nicht ausdauernd genug ist, um überall hauen zu können. Für solche Jahre müssen immer Schläge reservirt werden, die auch bei offnem Wetter zugänglich sind, wogegen man wieder in strengen Wintern diese mehr auf solche Stellen legt, die nur bei starkem, anhaltendem Froste zugänglich sind. Ebenso ist es auch sehr von der Witterung abhängig, ob mehr Erlenholz in den Niederungen, oder mehr Nadelholz, Birken und Hainbuchen auf der Höhe gehauen werden müssen, um den Etat im Allgemeinen zu erfüllen. Eine solche specielle Vorausbestimmung des

Hiebes, wobei für jeden einzelnen Schlag schon im vorhergehenden Sommer oder Herbst die Klafterzahl genau bestimmt wird, welche auf demselben im folgenden Winter gehauen werden soll, ist hier gar nicht denkbar. Man muß vielmehr dem Revierverwalter unvermeidlich eine gewisse Freiheit in der Führung des Hiebes gestatten. Fällt Thauwetter ein, so muß er eilen, mit dem Holze auf das trockne Land zu kommen und den Einschlag in den Brüchern augenblicklich aufhören lassen; hält der Frost aus, so schlägt er weit mehr, als den durchschnittlichen Etat in Erlen und dafür weniger auf der Höhe ein, denn er weiß schon, daß auch wieder Jahre eintreten, wo der Bruch unzugänglich sein wird; der Einschlag auf die Höhe beschränkt werden muß. Selbst die Schlaggrenzen lassen sich hier durchaus nicht scharf vorausbestimmen, denn wie oft ziehet sie der Frost durch die größere oder geringere Haltbarkeit des Eises ganz anders, als man sie auf der Karte oder nach den Resultaten der Ertragsberechnung ziehen würde. Dabei muß dem Revierverwalter, ja in diesem großen Reviere sogar selbst dem Förster eine gewisse diskretionäre Gewalt in Bezug auf Anwendung, Führung und Abänderung der Schläge, wie dies durch die Verhältnisse geboten wird, eingeräumt werden. So wenig der Oberforstbeamte in Königsberg, als der ebendaselbst wohnende Forstinspektor können im Winter bei den kurzen Tagen, bei mehrere Fuß hohem Schnee und oft ganz unfahrbaren Wegen auch nur auf diesen 9 □Meilen Wald, welche die Reviere Alt- und Neu-Sternberg, Nemonin, Leipe, Drusken und Pöppeln einnehmen dürften, jeden einzelnen Schlag selbst anordnen und beaufsichtigen. Auch der Revierverwalter ist nicht immer im Stande, innerhalb 24 Stunden alle Schläge seines Reviers zu besuchen; es kann aber in dieser Zeit eine Aenderung der Witterung eintreten, welche alle früher von

ihm getroffenen Anordnungen hinsichtlich des Einschlages als unzweckmäßig erscheinen läßt. Es wird hiernach wohl leicht in das Auge fallen, daß die Dienstinstruktion eines süddeutschen Revierverwalters hier nicht ganz passend sein würde. Die Holzpreise des Revieres sind für diese große zusammen liegende Waldmasse gut zu nennen. Der Kubikfuß Eichen-Nutzholz steigt in den stärkern zum Schiffbauholze tauglichen Stücken von 4 bis zu 6 Sgr., im Nadelholze bis zu 2 Sgr. 6 Pf. Die Klafter Weißbuchen-Scheitholz hat eine Taxe von 2 Thlr. 10 Sgr. bis zu 2 Thlr. 25 Sgr., Erlen dagegen die unverhältnißmäßig hohe bis zu 2 Thlr., das Nadelholz von 1 Thlr. 16 Sgr. bis zu 1 Thlr. 28 Sgr. Auch kann alles Knüppelholz, und selbst schon theilweise das Stock- und Reisigholz in den zum Absatz bequem gelegenen Theilen des Reviers benutzt werden. Die Brutto-Einnahme des Reviers beträgt etatsmäßig 15,461 Thlr., der abzuführende Ueberschuß 12,367 Thlr., was für den zur Holzzucht nutzbaren Boden etwa vom Morgen 10 Sgr. 6 Pf. Nettoertrag bildet.

Die Servituten, welche auf dem Reviere lasten, sind einer regelmäßigen Bewirthschaftung desselben nicht hinderlich. Die Abgabe an Deputathölzern und freiem Bauholze ist nur sehr mäßig, und auch die Weidegerechtsame nicht nachtheilig, da die Verwaltung das volle Schonungsrecht besitzt und überhaupt im Verhältniß zu der großen Waldfläche und dem im Ganzen guten Graswuchse nur eine geringe Menge Vieh eingetrieben wird, welches in gewöhnlichen Jahren Nahrung findet, ohne das Holz angreifen zu müssen. Andere Servituten existiren nicht.

Die Jagd in diesen ausgedehnten Waldflächen, wo ein zahlreicher Wildstand die reichlichste Nahrung finden könnte, ist sehr schlecht, ja man kann beinahe sagen, daß hier kaum noch ein eigentlicher Wildstand gedacht werden kann. Rothwild

soll der große Baumwald — vielleicht wegen der Nässe — niemals gehabt haben, dagegen früher viel Auerochsen und Elchwild. Von den erstern existirt schon seit 1740 keiner mehr in ganz Ostpreußen, und das Elchwild ist hier ebenfalls ausgerottet. Nur zuweilen wird durch Wilddiebe ein Stück von den ziemlich entfernt liegenden Revieren Ybenhorst und Schnecken bis hierher verfolgt, was gewöhnlich angeschossen ist. Sauen sind ebenfalls ausgerottet und Damwild hat es niemals hier gegeben. Nur einzelne Rehe kommen hier noch vor, welche aber für das ganze Revier 10 nicht übersteigen sollen. Hasen giebt es sehr wenig und nur Birk- und Haselhühner werden etwas mehr gefunden. An diesem schlechten Zustande der Jagd ist lediglich die ungeheuer ausgedehnte Wilddieberei schuld, die sich auf alles irgend benutzbare Wild erstreckt, wenn auch allerdings die strengen Winter besonders den Rehen, Hasen und Hühnern oft verderblich werden. Raubzeug giebt es verhältnißmäßig wenig und die Wölfe sind schon längst gänzlich ausgerottet. Das Jagdvergnügen beschränkt sich hier also größtentheils auf Wasserjagd, Schnepfen, Birk- und Haselhühner und ist wohl kaum belohnend genug, um für die Mühen und Opfer jeder Art schadlos zu halten, welche ein gewissenhafter Verwalter eines solchen Revieres bringen muß.

Pflanzenphysiologische Aphorismen mit praktischer Beziehung.

(Fortsetzung.*))

36.

Es ist in diesen Blättern schon oft darauf aufmerksam gemacht worden, daß man den Bäumen es absehen kann, wie sie behandelt sein wollen, wohin sie gehören, was man von ihnen zu erwarten hat, wenn man sie nur aufmerksam betrachtet. Da denken denn aber manche Leute, die den Wald vor lauter Bäumen nicht sehen, man könne ohne Mikroskop darin nichts sehen und beschäftigen sich mit den allerunwesentlichsten Dingen, die wenigstens zu dem praktischen Forsthaushalte in gar keiner Beziehung stehen, während sie eine Menge Dinge nicht sehen, die von der größten Wichtigkeit für denselben sind, so daß schon jeder Lehrling auf sie aufmerksam gemacht werden sollte. Wir wollen nun einmal zwei lebende Bäume ohne Vergrößerungsglas betrachten, die Fichte und die Kiefer, um zu ermitteln, was man ihnen wohl absehen kann.

Wir beginnen mit der Betrachtung der Wurzeln der Fichte in einem abgeholzten, früher dicht bestanden gewesenen Schlage, worin die Holzhauer beschäftigt sind, das Stockholz möglichst rein zu roden. Das erste, was uns dabei auffällt, ist die ungemein flache Bewurzelung. Wir schließen daraus, daß diese Holzgattung auf keinem dürren oder sehr trocknen Boden gedeihen kann, wenn nicht etwa die Feuchtig-

*) Siehe XX. Bd. 1. Heft. XXI. Bd. 1. Heft. XXII. Bd. 2. Heft. XXIV. Bd. 1. Heft. XXV. Bd. 2. Heft.

keit der Luft die fehlende des Bodens ersetzt. Daß sie dabei Flachgründigkeit ertragen wird, wenn der Boden nur frisch und nahrungsreich ist, daß sie aber auch sehr unter dem Windbruche leiden wird, sind Schlußfolgen, die so nahe liegen, daß sie kaum erwähnt zu werden brauchen. Aber wir machen noch eine andere bisher weniger erwähnte Beobachtung, nämlich die, daß die Wurzeln der verschiedenen Stämme dicht in einander verschlungen und häufig sogar mit einander verwachsen sind, woraus sich die Ueberzeugung ergiebt, daß die Wurzelverbreitung der Fichte und die ganze Organisation der Wurzeln kein Hinderniß ist, daß diese Holzgattung auch noch im höhern Alter in einem sehr dichten Schlusse stehen kann, im Gegentheil dieselbe auf ein sehr geselliges Leben angewiesen zu sein scheint, da ihre Wurzeln sich in dieser Art in einander schlingen, ohne daß dadurch die Bäume in ihrem Wuchse beeinträchtigt werden. Wenn man ferner darauf achtet, wie die Wurzeln jede Biegung annehmen können, um sich immer den Stellen nachzuziehen, wo sie Nahrung finden, wie sie sich willkürlich verlängern und auch die Seitenzweige da weit ausstrecken können, wo solche irgend zu finden ist: so muß man es sich selbst sagen, daß die Fichte vorzugsweise geschaffen zu sein scheint, die Felsen zu bedecken, um in deren Spalten die zusammengespülte Nahrung aufzusuchen. Untersucht man dann die Wurzeln in ihrer naturgemäßen Ausbildung in verschiedenem Alter, so wird man finden, daß in der Jugend eine verhältnißmäßig geringe Verbreitung derselben stattfindet, daß sich eine Menge kleiner Seitenzweige ausbilden, die bei dicht zusammenstehenden jungen Fichten so in einander verfilzt sind, daß man sie kaum von einander zu trennen vermag, ohne sie zu beschädigen, und die Ausdehnung derselben nicht über die Schirmfläche der jungen Pflanzen hinausgehet. Dehnt man die Beobachtung des Lebens

nud Verhaltens der Wurzeln noch weiter aus, so wird man auch bemerken, daß die Fichten, wenn die Wurzeln an ihren Spitzen verletzt, oder durch einen Stein und dergleichen verhindert werden, sich in der Länge auszudehnen, das Vermögen haben, eine Menge kleiner Seitenzweige zu bilden und neue Wurzelausschläge dadurch zu machen, daß nun diese kleinen Seitenästchen fortwachsen. Ebenso wird man bemerken, daß diese selbst dann, wenn eine naturgemäße Verlängerung der Wurzeln erfolgt, sich doch noch lange Zeit lebend erhalten und zur Ernährung des Stammes beitragen. Aus allen diesen Bemerkungen lassen sich eine Menge Folgerungen ziehen. Zuerst kann man daraus, daß die Wurzeln so lange auf einen kleinen Umkreis beschränkt bleiben, schließen, daß sich die Fichte noch ziemlich alt muß verpflanzen lassen. Die Bemerkung aber, daß sie auch überhaupt ihre Wurzeln nicht gern weit über ihre Schirmfläche ausdehnt, muß uns auch gleich auf die Vermuthung hinleiten, daß diese Holzgattung für keinen sehr armen Boden paßt, da sie die Nahrung nur in einem sehr kleinen Raume suchen kann. Wenn man dann auch ferner siehet, wie man eine Ballenpflanzung von 6—8jährigen und selbst noch ältern Fichten machen kann, ohne daß die naturgemäße Wurzelbildung der Fichte dadurch im geringsten gestört wird, so kann man die Ueberzeugung haben, daß dies auch eine ganz passende und naturgemäße Kultur für sie ist, die man unbedenklich der Saat vorziehen kann, wenn die Erfahrung lehrt, daß sie einen sicherern Erfolg hat. Diese Ueberzeugung wird noch dadurch bestärkt, daß man siehet, wie selbst eine Verletzung der Endspitzen der Fichtenwurzeln hinsichtlich der Ernährung weniger nachtheilig wird, weil sich dieselben durch neu ausgebildete Wurzelstränge und Zweige ersetzen. Auch werden wir nicht blos hinsichtlich der Büschelpflanzung beruhigt, sondern sogar eher nach ihr

hingeleitet, wenn wir sehen, daß diese in einander verfilzten Wurzeln ohne Beschädigung gar nicht auseinander gewirrt werden können, daß aber auch mehrere Pflanzen bei der Fichte ohne Nachtheil für ihren Wuchs in dichtem Stande mit einander fortwachsen können, indem ihre Wurzeln sich mit einander verschlingen, und keine die andere beeinträchtigt.

Halten wir nun die Kiefer mit ihrer ganzen Wurzelbildung von der frühesten Jugend bis in das höhere Alter dagegen, so wird uns sogleich klar werden, daß dieselbe unter andern Bedingungen ihres Gedeihens erwächst und daher auch anders behandelt werden muß, als die Fichte. Die vorherrschende Ausbildung der Pfahlwurzel in der ersten Jugend zeigt uns, daß die Kiefer von der Natur auf einen lockern und tiefgründigen Boden angewiesen ist, der aber dabei trocken sein mag. Das Vermögen, nöthigenfalls sehr weit auslaufende Wurzelstränge bilden zu können, die sich weit über die Schirmfläche des Baumes verbreiten, deutet an, daß die Kiefer im Stande ist, ihre Nahrung in einem großen Raume aufzusuchen, folglich auch noch auf einem armen Boden existiren kann. Da sie zugleich die Befähigung zeigt, ebenso gut mit ihren Wurzeln in die Tiefe zu gehen, als auf der Oberfläche des Bodens fortzukriechen, sich in ihrer Bildung überall der Beschaffenheit desselben anzupassen, so giebt dies zu erkennen, daß die Kiefer mehr eine bodenvage als bodenstete Holzart ist. Stets wird man bei derselben bemerken, daß die Wurzelstöcke der einzelnen Stämme sich von ihren Nachbarn vollständig isoliren, niemals in gleicher Art mit einander verwachsen, wie dies bei der Fichte so häufig vorkommt. Mit Recht kann man schon hieraus schließen, daß die Kiefer eine Holzgattung ist, welche einen räumlichern Stand verlangt, als die Fichte. Untersucht man die Wurzelbildung derselben genauer, so wird man finden, daß sie

auch insofern eigenthümlich ist, als die stärkern Wurzeln sich frühzeitig, ebenso wie dies die Aeste thun, von den kleinen Seitenzweigen mit den Nahrung aufnehmenden Zaserwurzeln reinigen und als diese sich mehr an den äußersten Wurzelspitzen befinden, die sich rasch verlängern und erst als Pfahlwurzel in die Tiefe zu gehen streben, vom zweiten und dritten Jahre an aber mehr nach den Seiten hin sich ausrecken, indem dann die an dem langen Wurzelstrange, der sich im ersten Jahre vorzüglich ausbildet, angesetzten ganz kleinen Seitenausschläge fortwachsen.

An die Betrachtung des eigentlichen Wurzelbaues der Kiefer in der Jugend knüpfen sich mancherlei Schlußfolgen in Bezug auf die Kultur der Kiefer. Diese rasche Verlängerung der Wurzeln schon in früher Jugend, indem sie sowohl in eine bedeutende Tiefe dringen, als später weit nach der Seite ausstreichen, macht es unmöglich, die Wurzeln bei ältern Pflanzen unbeschädigt herausnehmen und bei der Verpflanzung wieder in ihre natürliche Lage einlegen zu können. Besonders die Pfahlwurzel wird bei dem Ausheben beinahe immer abgekürzt und zerrissen werden, wenn dasselbe in einem höhern Alter als von einem, höchstens von zwei Jahren geschiehet, da sich dann schon an der Spitze mehrere gabelförmige Seitenzweige ausbilden. Da nun auch die Kieferwurzeln keine neuen Seitenzweige bilden können, so ist offenbar eine Verpflanzung der Kiefer im höheren Alter nicht rathsam; denn einmal verliert sie dabei unverhältnißmäßig viel Saugwurzeln, da diese sich vorzugsweise an den Enden der Würzelzweige befinden, die man nicht mit herausnehmen kann, und dann wird die naturgemäße Wurzelbildung dieser Holzgattung ganz geändert, indem die Pfahlwurzel sich nicht ersetzen kann und auch die natürliche Verlängerung der Seitenwurzeln behindert wird. Nur wenn die Kiefer noch ganz

jung und am besten, wenn sie erst ein Jahr alt ist, kann man sie mit entblößter Wurzel pflanzen, ohne daß die natürliche Wurzelbildung im Geringsten geändert zu werden braucht, da man dann im Stande ist, dieselbe ganz herauszunehmen und in ihre ursprüngliche Lage wieder einzusetzen. Später kann man dies nur durch die Verpflanzung mit dem Ballen bewirken, dessen Größe ganz nach dem Boden und dem Alter der Pflanze bemessen sein muß, um immer die erforderliche Menge von ernährenden Wurzeln in ihm zu haben. Immer aber wird dabei, wenn auch das Anwachsen der Kiefer auf diese Weise eher gesichert wird, als wenn man ältere Stämme ohne Ballen pflanzen wollte, die Wurzelbildung eine Aenderung und Störung erfahren, was nicht ohne Einfluß auf die Gesundheit, Ausdauer und den Wuchs des ältern Stammes bleiben wird. Man kann daher wohl mit Recht behaupten: schon aus der eigenthümlichen Wurzelbildung der Kiefer und Fichte ergiebt sich unwiderleglich, daß die erstere sich weniger für Pflanzung eignet als die letztere.

Ist es nicht lächerlich, daß man sich über die Vorzüge der Saat oder Pflanzung gestritten, daß man so verschiedene Ansichten über das beste Pflanzalter aufgestellt hat, ohne sich dabei im Geringsten um die naturgemäße Wurzelbildung der verschiedenen Holzarten auf jedem Boden und in dem einen oder dem andern Alter zu kümmern? — Das Anwachsen wie das Fortwachsen eines gepflanzten Stammes hängt doch gewiß davon ab, daß derselbe entweder die erforderliche Menge von Nahrung aufnehmenden Wurzeln schon hat, oder daß er sie rasch in gehöriger Menge entwickeln kann, und daß sich diese dann naturgemäß ausbilden können, um dem Stamm die nöthige Nahrung und den erforderlichen Halt zu geben. Die Forderung, daß ein Pflänzling eine gute Wurzelbildung haben soll, ist auch schon so lange gemacht worden, wie man

überhaupt pflanzt; aber was man darunter verstehet, ist so wenig scharf bestimmt, als bezeichnet worden ist, unter welchen Verhältnissen man sie weniger oder mehr erwarten kann. Der Ausdruck „eine gute Wurzelbildung" bezeichnet aber keineswegs eine gleichmäßige bei allen Holzarten und ist ein sehr relativer, der nur in Bezug auf jede einzelne mit einem bestimmten Begriffe verbunden werden kann. Eine Pflanzweide bedarf zuletzt gar keine Wurzeln, eine Kiefer, die keine neuen Wurzelausschläge bilden kann, muß mehr ernährende kleine Faserwurzeln haben, als eine Hainbuche, die sehr rasch neue Wurzelausschläge aus der Rinde entwickelt. Alle Holzarten, die sich leicht senken lassen, kann man stets mit weniger Wurzeln pflanzen, wie diejenigen, die als Senker schwerer angehen, denn das leichte Anwachsen bestehet ja in nichts weiter als in der leichten Entwickelung von Wurzeln aus der Rinde. Darum muß eine Eiche, bei welcher diese weit weniger leicht erfolgt, als bei einer Linde, auch mehr Wurzeln haben. Daß dabei auch der Boden von großem Einflusse ist, übergehen wir mit Stillschweigen, da es nicht hierher gehört.

Will man aber wissen, ob eine Holzgattung leicht neue Wurzelknospen in der Rinde entwickelt oder nicht, so nehme man sie nach der Versetzung und nachdem man ihr Zeit gelassen hat, die dabei verloren gegangenen Faserwurzeln wieder zu ersetzen, heraus und untersuche sorgfältig, auf welche Art dieser Ersatz, der immer stattfinden muß, wenn die Pflanze gut fort- und anwachsen soll, erfolgt ist. Bei der Kiefer, die gar keine Wurzelknospen und Ausschläge bilden kann, werden sich die kleinen vorhanden gewesenen Wurzelstränge verlängert und bei der Verlängerung eine Menge neuer Seitenzweige ausgereckt haben, an denen sich die Ernährungsgefäße neu bilden. Es bestehet also dieser Ersatz lediglich in der

Vermehrung dieser durch ein Fortwachsen der schon vorhandenen Saugwurzeln. Ganz anders ist dies aber bei der Hainbuche, Buche und einer Menge von Laubhölzern, die leicht Wurzelknospen in der Rinde entwickeln, indem hier eine große Menge derselben hervorbrechen und einen dichten Wurzelfilz an Stellen bilden, wo früher gar keine Faserwurzeln vorhanden waren. Daß dies die Birke nicht kann, weil sich aus der Rinde ihrer starken Wurzelstränge so sehr schwer neue Wurzelknospen entwickeln, ist eben Ursache, daß sie sich weit schwerer im höhern Alter verpflanzen läßt, als z. B. die Hainbuche. Man wird gar kein Lehrbuch zu lesen brauchen, oder niemals einen Vortrag zu hören nöthig haben, man braucht nur einmal im Leben eine 20jährige Birke und eine eben so alte Hainbuche aus Samen erwachsen vorsichtig auszugraben und von Erde zu entblößen, so daß man die ganze natürliche Wurzelbildung übersiehet, um dies gleich auf den ersten Blick zu erkennen. Solch eine Sammlung von Wurzelstöcken aller unserer Baum- und Forsthölzer in verschiedenem Alter, von verschiedenem Boden, bei verschiedener Art der Verpflanzung, als vom Ausschlagstocke und vom unverletzten Baumstamme, würde ein instruktives Kabinet bilden,*) woraus man mehr lernen könnte, als aus den Debatten aller möglichen Versammlungen über die Vorzüge der Saat oder Pflanzung. Aber freilich daran denken unsere gelehrten Forstmänner noch nicht. Sie betrachten lieber kleine Schnitzchen Holz in der Stube unter dem Vergrößerungsglase, als den lebenden Baum im Walde und unterwerfen seinen Wuchs lieber mathematischen Formeln, als daß sie ihn in der Natur studiren sollten, wie er wirklich ist.

---

*) Darum ist im vorigen Hefte dieser Blätter darauf aufmerksam gemacht worden, daß wenigstens Abbildungen der Wurzelstöcke so sehr Bedürfniß sind.

37.

Nachdem wir die Wurzeln der Kiefer und Fichte, freilich nur höchst oberflächlich, betrachtet haben, wenden wir uns zum Stamme dieser beiden Holzgattungen. An der Fichte bemerken wir zuerst ein Bestreben, den eigentlichen Stamm zu schirmen, ihre flach laufenden Wurzeln zu überdecken. Es entwickelt sich in der ersten Zeit ihres Lebens kein starker Mitteltrieb, die Ausbildung der Seitenzweige ist vorherrschend, so daß erst dann der Höhenwuchs bedeutender wird, wenn sich ein dichter Busch von Zweigen und Nadeln ausgebildet hat, der nicht blos den Stamm gegen die Einwirkung der Sonne und Luft schützt, sondern auch den Boden gegen das Austrocknen sichert und mit einer starken Nadelfläche überwirft, welche, bald verfaulend, den Wurzeln das reichlich wiedergiebt, was diese dem Stamme zugeführt haben. Auch wenn die eigentliche Ausbildung des Stammes sich stärker entwickelt, der Höhenwuchs vorherrschend wird, sorgt die Natur noch für seinen Schutz, indem sie durch eine Menge Knospen zwischen den eigentlichen Quirlen ihn mit Nadeln und kleinen Zweigen zu schützen sucht. Dabei hat sie den Nadeln zwischen den sich schichtenweise deckenden Zweigen und im Innern derselben die Eigenschaft gegeben, sich auch selbst in der Beschattung erhalten und ihre Funktionen verrichten zu können. Der Wuchs der Zweige ist dann auch so, daß die untern immer länger sind, als die obern, weil sie sich alljährlich verlängern, folglich im freien Stande keine Ueberschirmung der untern Zweige von den obern stattfindet, indem der ganze Baum dadurch eine pyramidalische Form erhält. Auch sichert die eigenthümliche Beschaffenheit des Holzes dieser Aeste ihnen eine lange Dauer und hohes Alter, bei der Erhaltung der Nadeln, zu.

Betrachten wir so aufmerksam den eigenthümlichen Wuchs der Fichte von der Jugend bis in das höhere Alter bei einem Baume, der in der ganzen Zeit seines Lebens den vollen Wachsraum hat, so werden wir aus demselben folgende Schlußfolgen ziehen können.

Offenbar fühlt dieser Baum ein Bedürfniß, seine flachlaufenden Wurzeln zu schirmen und zu schützen, und selbst die zarte Rinde des jungen Stammes der Einwirkung der Sonne und Luft zu entziehen. Eine Kultur oder Behandlung der Fichte, bei welcher den Wurzeln wie der Rinde dieser Schutz geraubt wird, kann daher nicht zweckmäßig sein. Es können deshalb keine Pflanzen, die in einem solchen geschlossenen Stande erwachsen sind, daß sie die Seitenzweige nicht ausbilden konnten, einzeln verpflanzt werden, denn ihnen würde dieser nothwendige Schutz für Wurzeln und Stamm fehlen, da der Stamm unten ganz unbenadelt und ohne entwickelte Zweigknospen ist. Aber es ist auch überhaupt in die Augen fallend, daß jede Erziehung der Fichte in einem so dichten Stande, wo die naturgemäße Entwickelung und Ausbildung des Stammes dadurch verhindert wird, eine unnatürliche und verwerfliche ist. Wir sehen deutlich, daß erst dann die Fichte einen lebhaften Wuchs erhält, wenn sie sich recht viel Nadeln verschafft und sich an ihr ein dichter, wenn auch nicht weit ausstreichender Wurzelfilz gebildet hat. Wie kann man nun aber Angesichts dieser klar vor Augen liegenden Erscheinung viele hundert Pfund Samen auf einen preußischen Morgen in den Pflanzkamp streuen und dadurch einen so dichten Stand in den Rillen erzeugen, daß die einzelnen darin befindlichen Pflanzen weder Seitenzweige noch Nadeln in verhältnißmäßiger Menge ausbilden können, noch eine regelmäßige Wurzelbildung erhalten? Wenn aus solchen Pflanzkämpen diese Büschel ausgehoben und versetzt werden,

so wachsen sie wohl noch fort, weil die im Innern des Büschels stehenden Pflanzen durch die sie umgebenden jungen Fichten geschützt werden; aber wie lange Zeit dauert es, ehe einige davon den Vorsprung so weit gewinnen, daß sie sich über die andern herausheben, diese unterdrücken und sich nach und nach die nöthigen Zweige und Nadeln zu verschaffen im Stande sind, wenn sie dies überhaupt vermögen, was bei sehr dicken Büscheln auf sehr armem Boden nicht immer der Fall ist. Gewiß hat kein Forstmann, welcher für diese dicken Saaten im Freien oder in Saatkämpen eingenommen ist, jemals in seinem Leben die naturgemäße Ausbildung eines gesunden, kräftigen und gutwüchsigen Fichtenstammes aufmerksam betrachtet und durch seine verschiedenen Lebensepochen verfolgt, er könnte sonst wohl nicht für die Erziehung dieser Krüppel eingenommen sein, die man da erhält, wo man viele Hundert Pfund Samen auf dem Morgen eingräbt.

Wenn wir nun aber auf der andern Seite das Verhalten der Fichte weiter beobachten, so werden wir bald zu der Ueberzeugung gelangen, daß deshalb, weil der übertrieben dichte Stand der Pflanzen so schlechtwüchsige Kulturen erzeugt, die Büschelpflanzung und ein dichterer Stand, wie bei der Kiefer, bei ihr überhaupt noch nicht verwerflich ist und eine ganz gleich große Samen- oder Pflanzenmenge für beide Holzarten zweckmäßig erscheint. Die Fichte ist offenbar eine geselliger lebende Holzgattung als die Kiefer. Wir sehen nicht nur, wie die Wurzeln verschiedener Stämme sich in einander verschlingen und verträglich zusammen leben, ohne daß eine der andern die Nahrung entziehet, sondern es bilden sich auch ganz von selbst im natürlichen Anfluge bei ihr Horste, in denen eine größere oder geringere Zahl von Stämmen lange zusammen heraufwachsen und die dadurch verhältnißmäßig so

wenig im Wuchse zurückgebracht werden, daß in diesen Horsten eine größere Menge von Holz erzeugt wird, als wenn man dieselben mit einzelnen Bäumen so besetzt hätte, daß deren Zweigspitzen sich erst mit 50 und 60 Jahren schlössen. Diese einzelnen Bäume werden dann allerdings in diesem Alter eine größere Holzmasse enthalten, als eine in einem dichten Horste erwachsene dominirende Fichte, welche diesen nun anfängt zu unterdrücken; aber die Holzmasse, welche bis dahin in diesen nun überflüssig werdenden Stämmen erzeugt worden ist, die Durchforstung, beträgt mehr, als diejenige, welche die einzeln erwachsene Fichte mehr enthält, als die im Schlusse erzogene. Betrachtet man aufmerksam das Verhalten einer Fichtenpflanzung von Büscheln, wo in jedem Büschel 3 bis 5 oder 6 gut ausgebildete 3—4jährige Fichtenpflänzlinge enthalten sind, welche weit genug von einander stehen, so daß jeder die naturgemäße Zweigbildung und die erforderliche Menge von Nadeln hat, und vergleicht den Wuchs derselben mit demjenigen einer Pflanzung von lauter einzelnen Fichten, so wird man bald finden, daß in den ersten 10 Jahren der Vorzug des bessern Wuchses, sowie der größern Sicherheit der Erhaltung, in bei Weitem den meisten Fällen auf der Seite der Büschelpflanzung ist. Niemals fängt die Fichte an, ihren Höhenwuchs lebhaft zu entwickeln, ehe sie nicht ihren Fuß durch ein dichtes Gewirr von Zweigen gedeckt und geschützt, durch den Abfall der Nadeln selbst gedüngt hat. Ueber der Ausbildung der dazu nöthigen Zweige und Nadeln bringt aber die einzelne Fichte längere Zeit zu, da sie dazu die Aeste nach allen Seiten hin ausbreiten muß, als ein kleiner Horst von Pflanzen, wie ihn bald die eben beschriebenen Büschel bilden, da die Stämme darin sich mit dem Rücken schirmen und jeder die Aeste nur nach der freien Seite hin auszubilden nöthig hat. Der Höhentrieb fängt daher

auch bei ihnen früher an sich mehr zu entwickeln, als bei den einzelnen Pflanzen. Die drei bis fünf neben einander stehenden jungen Fichten machen aber niemals alle gleich lange Triebe, sondern schon gleich im Anfange, so wie nur die Mitteltriebe anfangen herauszuschieben, wird einer davon sich im Wuchse besonders begünstigt zeigen und die andern überragen. Der Stamm, dem dieser längste Mitteltrieb angehört, ist nun derjenige, welcher allein von diesem Horste übrig bleibt, falls er nicht etwa beschädigt wird und ein anderer an seine Stelle tritt, welcher die andern überwächst und nach und nach unterdrückt. Sowie sein Wipfel über die Spitzen der nebenstehenden Stämme herauskommt, bilden sich an diesem bald Seitenzweige aus, welche den natürlichen pyramidalischen Wuchs der Fichte, der sich in dem Büschel in den allerersten Jahren nicht ausbilden konnte, wiederherstellen. Die von diesen Zweigen überragten Stämme wachsen noch eine Zeit lang fort und bilden die nothwendige Deckung des Bodens und des untern Theils des Stammes vom dominirenden Baume, ohne diesen in seinem Wuchse zu beeinträchtigen, da er hinreichenden Lichtgenuß in seinem Wipfel hat. Ob sein schlankerer Wuchs, gegen denjenigen einer einzeln erwachsenen Fichte, ihn mehr der Gefahr durch Schneebruch beschädigt zu werden aussetzt, mag hier unerörtert bleiben, obwohl auch dies noch sehr zweifelhaft erscheint, da es sich hier nur um den Wuchs der Fichte in Bezug auf ihre Massenerzeugung handelt, und die Behauptung gerechtfertigt werden soll, daß eine Büschelpflanzung in der bezeichneten Art nicht weniger Holz liefert, als eine Pflanzung einzeln erzogener junger Fichten. Wenn nun dann aber entschieden anzunehmen ist:

daß auf einem grasreichen und zum Auffrieren geneigten Boden die Erziehung von solchen Büscheln sicherer und

wegen der geringern Reinigungskosten der Saatplätze selbst wohlfeiler ist, als die der einzelnen Pflanzstämme in Breitsaaten, —

daß die Auspflanzung der Büschel vortheilhaft für das Anwachsen und die Erhaltung der Pflanzung ist, da man bei ihnen mehr mit Ballen pflanzen kann und der Büschel weniger unter der Dürre, dem Grase, wie dem Auffrieren leidet, —

daß ein kleiner Pflanzenhorst gegen Insekten, Verbeißen durch Wild und selbst gegen das Schälen eher so weit gesichert ist, daß doch wenigstens eine Pflanze darin unbeschädigt bleibt, als dies bei einzelnen Stämmen anzunehmen ist, —

daß die Büschel den Vortheil haben, etwas weitläuftiger mit ihnen pflanzen zu können, als mit einzelnen Fichten, —

so scheint diese wohl vollständig in der Eigenthümlichkeit dieser Holzgattung begründet und gerechtfertigt zu sein.

Betrachten wir den einzelnen Stamm der Fichte ferner genau, so muß sich uns die Ueberzeugung aufdrängen, daß die Fichte, eine gleiche Standortsgüte vorausgesetzt, stets eine größere Holzmasse geben muß, als die Kiefer.

Von dieser Ansicht gehet auch Hartig aus, welcher den Ertrag beider Holzgattungen bei 100jährigem Umtriebe ausschließlich der Durchforstung auf den von ihm angenommenen 5 Bonitätsklassen nach dem jährlichen Durchschnittszuwachse in Kubikfußen folgendermaßen angiebt:

Bonitätsklassen.

	I.	II.	III.	IV.	V.
Kiefer	40c′	36c′	32c′	26,8c′	20c′
Fichte	70c′	64c′	55c′	47c′	34c′.

Cotta nimmt das Verhältniß des Ertrages beider Holz-

gattungen dagegen für die von ihm angenommenen 10 Bonitäts- klassen in gleicher Art folgendermaßen an:

Bonitätsklassen.

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.
Fichte	69,2c'	62,9c'	50,3c'	44c'	37,7c'	31,4c'	25,1c'	18,8c'	12,5c'	6,2c'
Kiefer	67,9c'	55,7c'	49,6c'	43,5c'	37,4c'	31,3c'	25,2c'	19,1c,	13c'	6,9c'

Es nimmt Cotta an, daß die Fichte nur in der besten Standortsgüte einen höhern Ertrag giebt, als die Kiefer.

Dies stimmt aber nicht mit dem ganzen Baue, dem ganzen Wuchse und dem eigenthümlichen Leben dieser beiden Holzarten überein, wie sich schon aus dem ergeben haben wird, was bereits angeführt worden ist, und was wir nun noch weiter ausführen wollen.

Der Holzertrag hängt ab

einmal von der Zahl der Stämme, welche sich bei einer gewissen Größe noch auf einer bestimmten Fläche erhalten,

und dann von dieser Größe selbst, die sie in einem bestimmten Alter erreichen.

Die Zahl der Fichtenstämme von einer gleichen Größe kann aber auf einer bestimmten Fläche, z. B. auf einem Morgen, stets größer sein, als wie die einer solchen gleich großer Kiefer, weil

a) die Wurzeln jeder Kiefer sich isoliren, die der Fichte sich in einander verschlingen, —

b) die Kiefer sich in der Krone abwölbt und deshalb für jeden einzelnen Baum bei der größern Kronenverbreitung einen größern Raum fordert, als die pyramidalisch wachsende Fichte, bei welcher die Spitze weniger Raum einnimmt und die untern Zweige in einander wachsen, —

c) weil die Krone der Kiefer, da sich die Nadeln nur im vollen Lichte erhalten und ihre Funktionen verrichten können, sich ebenso isoliren muß, wie dies die Wurzeln

thun, wogegen die Fichtenstämme sich mit ihren Spitzen in jede Lücke hineinschieben, ohne sich an den Seitenschatten zu kehren, —

d) weil bei der Fichte noch eine große Menge Stämme sich erhalten und sogar noch fortwachsen und Holz erzeugen, die vollständig im Schatten stehen, während bei der Kiefer alle absterben oder nur kümmerlich vegetiren, die nicht hinreichenden Lichtgenuß haben.

Dies sind die Ursachen, warum sich die Fichte auch im höhern Alter noch geschlossen erhält und die Kiefer licht stellt, so daß man regelmäßig in einem geschlossenen 120jährigen Fichtenbestande auf gleicher Fläche eine um 35 bis 40 Procent größere Stammzahl findet, wenn er sich ganz überlassen geblieben und nicht absichtlich stark durchforstet ist, als in einem gleich behandelten geschlossenen Kiefernbestande, besonders auf Sandboden.

Aber auch die Größe und Holzmasse des einzelnen Stammes kann nicht hinter derjenigen der Kiefer in gleichem Alter zurückbleiben. Die Länge der Fichte muß im höhern Alter größer sein, da dieselbe ihren Mitteltrieb noch in einem solchen von 120 Jahren und darüber regelmäßig verlängert, während dies bei der Kiefer schon mit 60 Jahren und oft noch früher aufhört und eine Abrundung der Krone eintritt, wobei der Längenwuchs wenig mehr zunimmt. Dabei ist die Schaftform der Fichte weit mehr walzenförmig, als die der Kiefer; ihr Stamm daher vollholziger, was in dem dichtern Schlusse eines Fichtenbestandes liegt, bei welchem das Licht mehr auf den obern Theil des Baumes fällt, wodurch der Bildungssaft nach diesem hingeleitet wird und sich mehr in der Spitze desselben ablagert. Alle sich im Alter geschlossen haltenden Bestände haben mehr walzenförmige Stämme, als die sich licht stellenden. Wenn nun aber die Fichte einen längern und vollholzigern Stamm hat als die Kiefer, so muß sie bei gleichem untern Stammdurchmesser auch einen größern Holzgehalt haben, als diese, eine Thatsache, die sich bekanntlich auch überall bestätigt. Es kommt also nur noch auf die Untersuchung an, ob die Fichte in Bezug auf den Stammdurchmesser sehr hinter der Kiefer zurückbleibt, denn

ist dies nicht der Fall, so muß sie auch eine größere Holzmasse auf verhältnißmäßig gleich gutem Standorte liefern, als diese. Die Mittel und Werkzeuge, sich eine große Masse von Nährstoffen anzueignen, um sie zu verarbeiten und in Holz zu verwandeln, sind der Fichte offenbar in einem größern Maße gegeben, als der Kiefer. Sie hat eine größere Menge von Wurzeln, besonders aber mehr Faserwurzeln, welche dem Stamme die Nahrung zuführen. Daß dies auch in einem größern Maße geschiehet, erkennt man schon an der stärkern Saftcirkulation, welche sich an dem reichlicher hervorquellenden Harze bei dem Harzscharren erkennen läßt. Sie hat aber auch eine weit größere Menge von Nadeln, als die Kiefer, was sich schon an dem Abwurfe derselben, an den dickern Streulagen in jedem geschlossenen Orte erkennen läßt. Diese Nadeln scheinen aber auch noch dazu mehr befähigt zu sein, sich aus der Luft zu ernähren, als die Kiefernnadeln, denn die geringere Nahrhaftigkeit des Bodens wird bei der Fichte durch eine feuchtere und nahrungsreiche Luft weit eher ausgeglichen, als bei der Kiefer. Davon lassen sich mannigfaltige Beispiele anführen. Im höhern Gebirge vegetirt innerhalb der Wolkenregion die Fichte oft noch vortrefflich in dem Moose, welches die Felsenwände und Klippen bedeckt, und zeigt dort einen Wuchs und eine Holzproduktion, die in dem beinahe nahrungslosen Boden nicht begründet sind. Ebenso finden wir sie im Dünensande, der ihr doch gewiß keinen passenden Boden bietet, noch besser wachsen, als die Kiefer, was man nur als Produkt der nahrhaften feuchten Seeluft ansehen kann. Wo ihr aber die feuchte Luft fehlt, — denn diese Feuchtigkeit ist es besonders, die es vermittelt, daß sich die Nadeln die Nährstoffe der Luft aneignen können, — da ist der Einfluß der Bodenarmuth oder des Bodenreichthums ebenso hervortretend in Bezug auf den Wuchs der Fichte, als auf denjenigen der Kiefer. Noch eine Bedingung einer stärkern Holzerzeugung wird bei der Fichte vollkommner erfüllt, als bei der Kiefer: der vollständige Genuß des Lichtes. Bei dieser letztern bilden die obern abgerundeten Baumkronen eine mehr wagerechte Fläche in den ältern Beständen, bei denen sich die Zweige in den Wipfeln mehr zur

Seite ausgebreitet haben, so daß nur die obern Aeste und deren Nadeln voll beleuchtet werden, die tiefer angesetzten beschattet sind, weshalb sie denn auch absterben und die Kiefer sich eher und weiter von den Aesten reinigt, als die Fichte. Bei dieser letztern macht aber der mehr pyramidalische Wuchs, bei dem gar keine Abrundung der Baumkrone stattfindet, daß das Licht überall zwischen die Bäume hereinfällt und deren Seitenflächen bis ziemlich tief hinab beleuchtet. Dazu kommt dann auch noch, daß die Fichtennadeln nicht einmal vollständig beleuchtet zu sein brauchen, um alle ihre Funktionen vollkommen verrichten zu können, was bei der Kiefer ganz anders ist. Das sehen wir schon an dem Wachsthume der beschatteten Orte im Innern des Baumes, an denen sich keine Nadeln erhalten könnten und noch weniger im Stande wären, eine Holzerzeugung an dem Aste zu bewirken, an denen sie sitzen, wenn sie ein gleiches Lichtbedürfniß hätten, wie die Kiefernnadeln. Diese sterben im Innern der Baumkrone gleich ab, so wie sie beschattet werden; sie erhalten sich nur an den äußern Spitzen der Zweige, wo sie volle Beleuchtung genießen. Es ist ganz eine und dieselbe Erscheinung, ob sich im Innern der Baumkrone viel belaubte Zweige in der Beschattung erhalten und fortwachsen, oder ob in den ältern Beständen sich noch viel unterdrückte Stämme, auch wenn sie beschattet sind, erhalten und noch Holz erzeugen. Man braucht nur die Baumkrone eines einzelnen Stammes in dieser Beziehung aufmerksam zu betrachten, um auch gleich zu wissen, wie sich ganze Bestände in Bezug auf Lichtstellung oder vollen Schluß noch im höhern Alter verhalten werden.

So würden wir nach dem Baue und der Organisation der einzelnen Stämme wohl vermuthen müssen, daß die Fichte einen stärkern Stärkenwuchs haben muß, als die Kiefer, wenn sie unter verhältnißmäßig gleich günstigen Standortsverhältnissen erwächst. Es ist dies aber auch in der That in der Wirklichkeit der Fall, wenn es auch vielfach dem Auge nicht so vorkommt, weil bei der größern Länge der Fichte ihr Durchmesser kleiner erscheint, als bei der kürzern Kiefer. Daß er dies aber nicht ist, gehet schon aus dem Haubarkeitsalter hervor, welches die Bestände bei beiden Holzarten erhalten

müssen, um als Bauholz benutzt werden zu können. Nur auf sehr gutem Boden kommt man für die Kiefern mit 80 Jahren aus, um die dazu verlangte Stärke zu erhalten und muß es oft bis auf 100 und 120 Jahren ausdehnen, ein Alter, was man auch bei der Fichte selbst in den höhern Gebirgsgegenden nicht zur Erreichung desselben Zweckes zu überschreiten braucht, wo doch der Wuchs des Holzes schon langsamer wird.

Stehen nun aber von der Fichte bei gleicher Stärke mehr Stämme auf derselben Fläche, als von der Kiefer, — sind diese Stämme gleich stark, aber dabei länger und vollholziger, — so muß auch ein vollkommener Fichtenbestand in demselben Alter bei gleich günstigen Bodenverhältnissen eine größere Holzmasse enthalten, als die Kiefer, und die beiden Holzarten können nicht, wie es Cotta thut, im Holzertrage gleich angesetzt werden, sondern müssen einen sehr verschiedenen haben.

Deshalb bestreiten wir aber nicht, daß die in den Cotta'schen Tafeln angenommenen Ertragssätze dennoch der Wirklichkeit entnommen sein können. Der Irrthum liegt offenbar nur darin, daß die Bonitätsklassen nicht für beide Holzarten dieselben sind. Daß sie es nicht sind, gehet schon aus den von Hartig im 7. Bande seines Forstarchivs nachgewiesenen, in Schlesien und im Harze wirklich vorgefundenen Fichtenerträgen hervor, die theilweise beinahe doppelt so groß sind, als diejenigen der besten Cotta'schen Bodenklasse. Wahrscheinlich liegt dieser Mangel der Cotta'schen Erfahrungstafeln, denn als einen solchen muß man es wohl bezeichnen, darin, daß die Waldgegenden, worin und für welche sie gefertigt wurden, der Thüringerwald und das Erzgebirge, die besten Bodenklassen für Fichten gar nicht enthalten, wohl aber hin und wieder vortrefflichen Kiefernboden. Es ist dies wieder ein Beispiel, wodurch die Richtigkeit der Behauptung bekundet wird, daß Erfahrungstafeln immer nur für eine und dieselbe Waldgegend, wo die Standortsverhältnisse sich ziemlich gleich bleiben, entworfen und benutzt werden können.

(Wird fortgesetzt.)

Leipzig, Druck von J. B. Hirschfeld.

Kritische Blätter

für

Forst- und Jagdwissenschaft,

in Verbindung

mit mehreren Forstmännern und Gelehrten

herausgegeben

von

Dr. W. Pfeil,

Königl. Preuß. Ober-Forstrathe und Professor, Direktor der Königl. Preuß. höhern Forst-Lehranstalt, Ritter des Königl. Preuß. rothen Adlerordens 3. Klasse m. d. Schl., und des Kais. Russ. St. Annenordens 2. Klasse, sowie Kommandeur des Königl. Sardinischen Mauritius- und Lazarus-Ordens.

Sechsundzwanzigster Band.
Zweites Heft.

Leipzig,
Baumgärtner's Buchhandlung.
1849.

Inhaltsverzeichniß.

I. Recensionen.

II. Abhandlungen.

Mancherlei.

I. Recensionen.

---

1. Beiträge zur land- und forstwirthschaftlichen Statistik der Herzogthümer Schleswig und Holstein, gesammelt vom Vorstande der XI. Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe, vom Grafen Karl Reventlow-Farne und H. A. von Warnstädt, Kammerherr, Forst- und Jägermeister in Ploen. Altona 1847. 5 Rthlr. Mit 27 Zeichnungen und einer Karte. 418 S.

Diese Mittheilungen über den Zustand Schleswig-Holsteins in land- und forstwirthschaftlicher Beziehung sind eine Festgabe für die Besucher der 11ten Versammlung der Forst- und Landwirthe, die 1847 in Kiel stattfand, wie dies auch auf dem Titel bemerkt worden ist. Da nun aber die wenigsten unserer Leser der dortigen Versammlung beigewohnt haben dürften, das Buch auch bei seinem hohen Preise wohl weniger zugänglich ist, so scheint es uns nicht unpassend, einige Notizen über die Schleswig-Holsteinschen Forsten daraus mitzutheilen. Es ist dabei nur zu bedauern, daß sie nur so unvollständig und mangelhaft sein können, wie es diese Mittheilungen selbst sind. Jene Forsten sind in ihrer Eigenthüm-

lichkeit wenig deutschen Forstleuten bekannt geworden, da vor den Schleswig-Holsteinschen Streitigkeiten mit Dänemark diese Gegenden, bei ihrer abgesonderten Lage und den bisher sehr mangelhaften Kommunikationsmitteln, wenig von Deutschland besucht wurden. Zwar hat schon früher der verstorbene Direktor der Kieler Forstakademie, Professor Niemann, in seinen Waldberichten und seiner Forstgeographie manche interessante Mittheilungen über die dortigen Forsten bekannt gemacht, doch finden wir hier Alles, was die Forstwirthschaft betrifft, wenigstens in Bezug auf die Staatsforsten, deren Fläche, Bestand, Ertrag und Verwaltung vollständiger zusammengestellt, wozu die neuere Vermessung und Abschätzung die Mittel darbot. Es liegt jedoch in der Bestimmung dieser Schrift, die mehr für den Land- als Forstwirth berechnet ist, daß ihr forstlicher Theil einen weit geringeren Raum einnimmt als der landwirthschaftliche.

Die beiden Herzogthümer liegen bekanntlich auf der lang gestreckten Erdzunge, welche von Deutschland aus sich nach Norden zu, von einer Menge Inseln umgeben, in das Meer hineinzieht. Sie trennt die Nord- und Ostsee, so daß ihr westliches Ufer von der ersten, das östliche von der letzten umspült wird. Die Ufer der Ostsee scheinen sich wie das übrige feste Land und die größern Inseln aus dem Wasser emporgehoben zu haben, denn die ganze östliche Hälfte dieser Halbinsel enthält einen hohen Lehmboden (Geestland, d. h. hohes trockenes Land), der sehr fruchtbar ist. Das westliche Ufer dagegen ist beinahe von der Elbe an in der unmittelbaren Seenähe niedriges Marschland, welches sich erst in der neuern Zeit dadurch gebildet hat, daß sich der Schlick, welchen die Nordsee so reichlich zurückläßt, auf dem flach ablaufenden Ufer niederschlägt, wodurch er sich nach und nach so erhöhet, daß er eingedeicht werden kann. Diese

Bodenbildung dauert noch jetzt fort, sowohl auf dem festen Lande wie auf den niedrigen Marschinseln und an den Ufern der Flüsse, so daß man die Entstehung des Marschbodens theils noch jetzt verfolgen, theils nur historisch nachweisen kann. Bei der außerordentlichen Fruchtbarkeit dieses humosen feuchten Lehmbodens wird er natürlich nur allein für den Ackerbau und die Viehzucht benutzt, da er zur Holzerziehung viel zu kostbar sein würde. Hinter diesem Marschboden, welcher sich längs der Westküste hinzieht, liegen große Sandflächen, hin und wieder von Sümpfen und Mooren unterbrochen, welche größtentheils mit Haidekraut bewachsen sind. Sie sind wohl durch den Sand gebildet, welchen die Nordsee ausgeworfen und den die Stürme weiter in das Land hinein getrieben haben. Dieser Haideboden, welcher die Herzogthümer in der Mitte wie ein erhöheter Rücken durchziehet, ist von ungleicher Beschaffenheit. An sehr vielen Stellen liegt in geringer Tiefe Ortstein, welcher, für die Baumwurzeln undurchdringlich, die Dürre des darüber liegenden Sandes so vergrößert, daß er für die Holzkultur ganz unbenutzbar wird. Dagegen finden sich aber auch wieder fruchtbarere Stellen in ihm vor, wo der Sand mit Kalk oder Lehmmergel vermischt ist und diesen zum Untergrunde hat, auf denen man bereits mit Erfolg bedeutende Nadelholzkulturen gemacht hat. Diese stammen jedoch erst aus der neuern Zeit, und auch dieser Theil des Haidelandes ist zur Holzerziehung noch sehr wenig benutzt worden, obwohl es der eigentliche natürliche Holzboden der Herzogthümer wäre und seine Bewaldung auch in klimatischer Beziehung sehr wohlthätig für die Bewohner wirken würde.

Die eigentlichen Forsten derselben beschränken sich auf das hüglige Geestland der östlichen Hälfte der Halbinsel. Dieses enthält überall einen Lehmboden, dessen Fruchtbarkeit

zwar sich nicht überall gleich bleibt, die man doch aber im Allgemeinen als sehr groß bezeichnen muß. Daher enthalten denn auch die älteren und eigentlichen Forsten nur Laubholz, in dem die Buche und Eiche herrschend sind und einen so vortrefflichen Wuchs haben, wie man ihn in Deutschland nur selten findet. Das Nadelholz bestehet nur in jungen Beständen, die von den im Haideboden gemachten Anlagen herrühren. So läßt es sich denn leicht erklären, wie Schleswig-Holstein eins der holzärmsten Länder Europa's ist, denn nach Niemann sind nur acht Procent der gesammten Bodenfläche der Holzerziehung gewidmet, während man für ein Land, was so nördlich liegt, immer wenigstens 20 bis 25 Procent der Gesammtfläche für den Wald verlangt, und die Regierungen mancher Länder, wie in Baden, Würtemberg, Nassau, selbst bei einer noch größern Waldfläche die Verkleinerung derselben untersagen zu müssen glaubten. Die Marschen haben niemals Holz gehabt, das Haideland ist auch wohl größtentheils von jeher holzleer gewesen oder schon seit längerer Zeit entwaldet, das Geestland hat aber einen viel zu reichen Boden, als daß der Wald sich darauf hätte erhalten können, zumal da der Ueberfluß an sehr gutem Torfe den Bedarf an Brennmaterial reichlich deckt und das Bau- und Nutzholz bei der insularen Lage und der starken Schifffahrt des Landes leicht aus der Ferne bezogen werden kann. Deshalb würde aber doch die Bewaldung des Haidelandes schon in klimatischer Beziehung sehr wünschenswerth sein, auch durch sie diesem jetzt nur wenig Ertrag gebenden Boden ein weit höherer abgewonnen werden können.

Aus diesen forststatistischen Mittheilungen erhält man übrigens keinen bestimmten Ueberblick der Bewaldung der Herzogthümer, weil sie sich eigentlich nur auf die verhältnißmäßig sehr unbedeutenden Staatsforsten beziehen und die

weit größere Fläche der Privatforsten ganz unbeachtet lassen. Es hätte aber leicht das Verhältniß der gesammten Waldfläche zu den Staatsforsten nachgewiesen werden können, da in der allgemeinen und landwirthschaftlichen Statistik für jeden einzelnen Distrikt die Waldfläche überhaupt angegeben worden ist. Das ist aber der Fehler, welcher den meisten forststatistischen Mittheilungen eigen ist. Er entspringt offenbar daraus, daß es weit leichter ist, die Fläche der vermessenen Staatsforsten, deren bekannte und durch Instruktionen vorgeschriebene Behandlungsweise, ihre in den Budgets bekannt gemachten Etats und die schon von der Centralverwaltung zusammengestellten Erträge abdrucken zu lassen, als sich von allen diesen Dingen eine Kenntniß in Bezug auf die Privatforsten zu verschaffen. Man muß dabei gleich von vornherein einräumen, daß es in der Regel unmöglich ist, von diesen so bestimmte Zahlen zu geben, wie sie die Vermessung, Taxation und Buchhaltung der Staatsforstverwaltung angeben. Diese sind ja aber auch gar nicht erforderlich, um ein anschauliches Bild von der Bewaldung eines Landes und deren Zustande im Allgemeinen so zu geben, daß der Leser einen Begriff davon erhält. Von einem Lande, was überhaupt, wie Schleswig und Holstein, nur einen Flächeninhalt von 320 Quadratmeilen hat, wovon 165 auf Schleswig und 155 auf Holstein fallen, dessen Zustände sich überall ziemlich gleich bleiben und seit einer langen Reihe von Jahren ganz unverändert geblieben sind, läßt sich doch wohl eine solche Lokalkenntniß erwerben, daß man im Stande sein muß, ein allgemeines faßliches Bild davon zu entwerfen, welches die gesammte Waldfläche, ohne Rücksicht auf den Besitz, nach ihrem Zustande umfaßt. Dies war in dem vorliegenden Falle aber um so mehr zu verlangen, als die Forsten, welche in den Händen der Privateigenthümer sind, viel be-

deutender zu sein scheinen als die, welche sich im Besitze des Forstfiskus befinden. Vieles, was man selbst von einer sehr oberflächlichen Forststatistik verlangt, läßt sich wenigstens im Allgemeinen unbedingt darstellen, wenn man das Land einigermaßen kennt. Dahin ist zu rechnen: die Vertheilung des im Privatbesitz befindlichen Landes zwischen den Städten, den geistlichen Gütern, den Rittergütern und Bauern; der Einfluß, den diese verschiedene Art des Besitzes auf den Zustand und die Kultur des Waldes gehabt hat; die Wirthschaftsführung in den größern Privatwäldern im Allgemeinen, und andere Dinge mehr. Gerade das interessirt in wissenschaftlicher wie praktischer Beziehung weit mehr als die specielle Darstellung der Staatsforstwirthschaft, die sich in allen deutschen Staaten gegenwärtig ziemlich überall gleich bleibt. Die ganze Forstpolizeigesetzgebung, die Veräußerung oder Erhaltung und Vergrößerung der Staatsforsten als solcher, können zuletzt nur nach den Erfahrungen geordnet werden, die man hinsichts des Zustandes und der Bewirthschaftung der Privat- und Kommunalforsten bisher gemacht hat; sie hängen von dem sich bemerkbar machenden Bedürfnisse des Landes ab. Auch findet man die eigentlichen Normal- und Musterwirthschaften, d. h. solche, in denen die Wirthschaft am mehrsten allen örtlichen Verhältnissen angepaßt worden ist und demgemäß dem Forstgrunde der höchstmögliche Ertrag abgewonnen wird, ganz entschieden nur in den Privatforsten, wenn auch das mittelmäßig oder negativ Gute in den Staatsforsten öfter, das entschieden Schlechte seltener gefunden wird. Es lohnt sich daher auch in dieser Beziehung wohl der Mühe, wenn man einmal die Forststatistik eines Landes schreiben will, sich darum zu kümmern, wie es in den Forsten und Gehölzen der Privaten aussieht.

Davon hat nun aber der Verfasser dieser vorliegenden

Schleswig-Holsteinschen Forststatistik gar keine Idee. Als Staatsforstbeamter hat er blos die Staatsforsten im Auge, und es beziehen sich seine Mittheilungen nur auf diese. Auch in Bezug auf diese macht er es sich aber sehr bequem, indem er sich auf diejenigen beschränkt, die sich aus den Forstamtsakten abschreiben lassen, dagegen ein eigenes Urtheil über das, was eigentlich den fremden Forstwirth am mehrsten interessiren würde, sehr diplomatisch umgehet und vermeidet. Hierher rechnen wir das eigenthümliche Verhalten der verschiedenen Holzgattungen in Bezug auf Zuwachsgang, Erziehung, Ausdauer, Bau u. s. w., die Erfahrungen, welche man über die verschiedenen Kulturmethoden auf verschiedenem Boden gemacht hat, die Darstellung der Eigenthümlichkeiten der Schleswig-Holsteinschen Wirthschaft, wie z. B. der Knicke, der Eschenbrüche 2c. Selbst über das Verfahren bei der soeben erst beendigten Taxation und die dabei befolgten Grundsätze finden wir nichts bemerkt. Sicherlich läßt daher diese forststatistische Darstellung sehr viel zu wünschen übrig, was man am besten erkennt, wenn man sie mit derjenigen vergleicht, welche für denselben Zweck zur Mittheilung an die Versammlung der Forst- und Landwirthe in Baiern abgefaßt wurde.

Deshalb bleiben aber die Mittheilungen, welche über die dortigen Staatsforsten und ihre Behandlung gemacht werden, immer noch ein dankenswerther Beitrag zur deutschen Forststatistik, zumal da sie als officiell angesehen werden können. Es ist bei ihnen jedoch sehr zu bedauern, daß nicht einmal die Faktoren zur Verwandlung des hier überall angewandten Landesmaßes in dasjenige anderer Länder gegeben sind, während wohl selbst die Forderung nicht übertrieben gewesen wäre, die Gesammtresultate der gegebenen Tabellen u. s. w. nebenbei zugleich in einem mehr bekannten Maße mitzutheilen, wie z. B. das preußische es für die

mehrsten Besucher der Versammlung gewesen sein würde. Irren wir nicht, so war es auch als eine Anforderung an die Mittheilungen für die Versammlungen der deutschen Forstmänner aufgestellt, daß bei ihnen das preußische Maß, als das der Mehrzahl ihrer Besucher bekannte, zum Grunde gelegt werden sollte. Gern würden wir die Mühe nicht gescheut haben, die Reduktion in dieses Maß vorzunehmen, das hat sich aber als ganz unmöglich gezeigt, da kein Mittel vorhanden war, die Länge des gebrauchten Fußes, die Größe der Quadratruthe, oder anderer Maße zu ermitteln. In den Herzogthümern selbst herrscht darin eine sehr große Verschiedenheit, indem bald der Hamburger Längenfuß gilt, bald ein anderer von sehr verschiedener Größe. Die Hamburger Quadratruthe bleibt sich nicht gleich, da die Marschruthe zu 196 Quadratfuß, die Geestruthe zu 256 Quadratfuß gerechnet wird. Wenn man daher auch weiß, wie viel Quadratruthen eine Tonne Land enthält, so ist damit noch wenig für die Verwandlung in ein anderes Maß gewonnen, wenn man nicht weiß, was für eine Quadratruthe diesen Mittheilungen zum Grunde liegt. Dies ist aber nirgends aus ihnen zu ersehen. Dasselbe gilt in Bezug auf das Holzmaß. Für Schleswig ist allerdings der Faden als 72 Kubikfuß, das Fuder als 20 Kubikfuß enthaltend angegeben worden, aber nicht einmal gesagt, ob dies sich auf den Raumgehalt oder die Derbholzmasse bezieht. Für Holstein, wo es so verschiedene Faden giebt, ist aber nur von einem Normalfaden die Rede, ohne daß dabei dessen Kubikinhalt angegeben wäre, der auch in keinem einzigen der vielen Handbücher über Maß- und Gewichtskunde aufzufinden ist, wahrscheinlich weil er erst in neuerer Zeit für die Forstverwaltung eingeführt wurde.

Man ersieht aus diesen Mittheilungen ganz klar, daß

sich diejenigen, von welchen sie herrühren, die Sache sehr bequem gemacht haben, indem sie sich mit den wahrscheinlich von der Kalkulatur gemachten Auszügen begnügten, ohne diese weiter für wissenschaftliche Zwecke brauchbar zu machen.

Die Staatsforsten in Schleswig sind gegenwärtig sehr unbedeutend, indem Schleswig überhaupt nur eine Fläche von 18,015 Tonnen, Holstein von 29,409 Tonnen holzproducirendes Areal hat. Das wird für die ganzen Herzogthümer eine nicht größere Waldfläche betragen, als die beiden Reviere Liepe und Biesenthal, welche die Forstlehranstalt in Neustadt vorzugsweise zum praktischen Unterricht benützt, enthalten. In früherer Zeit sind sie allerdings weit bedeutender gewesen, da besonders Holstein ein sehr waldreiches Land war, nach und nach aber bis auf diesen kleinen Ueberrest vermindert worden. Eine Hauptursache dieser Verminderung lag darin, daß man die Holz- und Weideservituten los sein wollte, wodurch die Staatsforsten so ungeheuer belastet waren. Um die Berechtigten abzufinden, gab man ihnen Wald, der sich in den Händen der kleinen Eigenthümer aber bald in Kultur- und Weideland, oder auch wohl zu wüstem Haidelande umwandelte, wenn sich der Boden zu einer solchen Benutzung nicht eignete. Das ist von jeher das Schicksal der kleinen Holzgründe gewesen, mit denen man die Berechtigungen ablöset, und wird es auch stets in der Zukunft sein. Der kleine und arme Grundbesitzer ist so wenig geneigt, das nothwendige Materialkapital im Walde zu erhalten, als es zu schützen und die kleinen Holzstücke als Holzboden gehörig zu nutzen. Ist die Kultur des Bodens schon bis zu dem Maße gediehen, daß eine Waldgärtnerei ausführbar ist, belohnen die Holzpreise eine solche, sind Boden und Klima von einer Beschaffenheit, daß diese kleinen Holzgründe, auch von dem ursprünglichen Bestande

entblößt, doch zu jeder Zeit wieder angebauet werden können, so ist weiter kein Nachtheil für das Nationaleinkommen und die Bodenkultur überhaupt von dieser unausbleiblichen Waldverwüstung zu fürchten. Das, was an Holz bedurft wird, wird dann auch wieder darauf erzogen werden, dazu treibt das einmal erkannte Bedürfniß den Eigenthümer desselben unfehlbar. Derjenige, der dies nicht thut und den Boden nicht am vortheilhaftesten zu benutzen weiß, wird nicht im Stande sein ihn als Eigenthum zu erhalten, derselbe wird dann in andere Hände übergehen, die ihn besser zu benutzen wissen und deshalb auch einen höhern Preis dafür bezahlen können als die Rente verzinset, die der bisherige Eigenthümer davon bezog.

Die nachtheiligen Folgen einer Verwüstung der an die Berechtigten als Entschädigung abgegebenen Holzgründe sind dann nur ein vorübergehendes Uebel, welches bald wieder gut gemacht ist; und der verminderte Bodenertrag wird bald durch einen weit größern ersetzt. Aber nicht jeder Boden und nicht jedes Klima ist von einer solchen Beschaffenheit, daß, wenn der Wald einmal verwüstet worden ist und der nöthige Schutz des Mutterbaumes fehlt, die entstandenen Blößen wieder mit Holz angebauet werden können. Sie verwandeln sich vielmehr sehr oft in Flugsand, dürre Hänge, an welchen der Regen den Boden abspült, nackte Klippen oder öde, den Stürmen preisgegebene Freilagen, auf denen höchstens noch verkrüppeltes Gestrüpp wächst. Dann gehet nicht blos der Ertrag dieser vom Walde abgetretenen Flächen für das Nationaleinkommen verloren, sondern es treten dann auch oft die bedauerlichen Folgen der unvorsichtigen Entwaldung ein, die nicht blos in vielen nordischen Ländern so verderblich gewesen sind, sondern auch in Südfrankreich, den italienischen und spanischen Gebirgen sich so schädlich für

das Klima, die Erhaltung der Quellen, hinsichts der Vergrößerung und Vermehrung der Ueberschwemmungen und ihrer Nachtheile gezeigt haben. Wenn Schleswig diese verderblichen Folgen der Waldverwüstung, die immer eine Begleiterin der Ablösung aller Servituten durch Abtretung von Grund und Boden gewesen ist, vielleicht weniger schmerzlich empfunden hat, als sie sicherlich Pommern, Preußen, die Mark Brandenburg oder der Harz und Thüringerwald empfinden würden, so liegt dies in der eigenthümlichen Beschaffenheit des Landes. Bei den großen, unerschöpflichen Vorräthen von Torf, der Bequemlichkeit der Anschaffung des erforderlichen Bau- und Nutzholzes aus andern Ländern durch die Schifffahrt, bei der insularischen Lage, welche ein feuchtes und gemäßigtes Klima auch nach der Entwaldung sichert, empfindet man nur theilweise den Mangel an Schutz gegen die Stürme als Folge derselben *). Aber doch hat sich das Bedürfniß, die verwüsteten Waldstriche wieder in Anbau zu bringen, auch hier schon sehr fühlbar gemacht. Es kann daher die Geschichte der Servitutablösungen in Schleswig und Holstein den Männern sehr dringend zum Studio empfohlen werden, die für die preußischen Staatsforsten die Ablösung aller darauf haftenden Berechtigungen so dringend verlangen und sie als unerläßlich für die Herstellung einer vollkommenen Wald- und Bodenkultur ansehen.

Außer der zu großen Verminderung der Waldfläche überhaupt hat diese Servitutablösung aber auch noch den Uebelstand für den noch gebliebenen Theil der Staatsforsten der Herzogthümer gehabt, daß sie in lauter einzelne kleine Gehölze zerstückelt worden sind, da man die Entschädigungen

---

*) Siehe darüber Petersen, Einfluß der Waldungen auf die Witterungsverhältnisse und das Klima Schleswigs, Altona 1846.

überall da gab, wo sie den Berechtigten am bequemsten lagen, ohne irgend auf eine Arrondirung der bleibenden Waldfläche zu sehen. Der größte zusammenhängende Wald ist in Holstein die sogenannte Halmhaide, von 2,368 Tonnen von 360 Quadratruthen, aber wohl nicht über 5,000 preußischen Morgen. Die Mehrzahl der einzelnen Gehölze oder Gehege, wie man in Holstein sagt, aus denen die Reviere zusammengesetzt sind, haben kaum die Größe von einigen hundert Morgen, und zuweilen erreichen sie kaum die von 10 bis 20 Morgen. Sie würden kaum als Forst zu bewirthschaften sein, wenn sie nicht servitutfrei und von einem Knicke wie von einer Mauer umschlossen wären, wodurch ihre Beschützung sehr erleichtert wird, und wenn nicht der vortreffliche Boden und das Insularklima die Nachzucht der Buche und Eiche auch auf den kleinsten Flächen ohne Schutz von der umgebenden Holzwand möglich machte. Daß aber ihre Verwaltung dadurch sehr kostbar wird und ein sehr starkes Personal fordert, liegt in der Natur der Sache. Die 18,000 Tonnen in Schleswig sind in 3 Hegereiterbezirke (Oberförstereien) und 17 Schutzbezirke getheilt, die 29,400 Tonnen in Holstein in 4 Oberförster-Inspektionen, diese in 16 Hegereiterbezirke. Dies wird allerdings weniger fühlbar bei dem sehr hohen Material- und Geldertrage, den diese Forsten bringen. Er beträgt für die Schleswigschen Forsten gegen 60,000 Thaler preußisch, für die Holsteinschen über 70,000 Thaler, Netto, so daß wenig Staatsforsten in Deutschland sein dürften, welche einen gleich großen oder höheren Geldertrag haben. Dieser beruhet auf einer in der neuesten Zeit vorgenommenen Taxation und ist als nachhaltig anzunehmen, wenn die Holzpreise nicht sinken. Nicht immer sind jedoch diese Forsten nachhaltig benutzt worden, denn früher hat man sie, sowohl durch sehr starken Verkauf von Kommerzhölzern,

als zum Baue des Schleswig-Holsteinschen Kanals, über die Gebühr angegriffen. Die Jagd ist unbedeutend. Schwarzwild fehlt ganz, vom Rothwilde sind nur noch wenige Ueberreste in Holstein zu treffen und auch das Dammwild vermindert sich immer mehr. Rehe werden nur in einer sehr mäßigen Zahl vorgefunden und auch die niedere Jagd ist wenig lohnend.

Das Buch ist elegant ausgestattet, das Velinpapier hat nur den gewöhnlichen Fehler unserer heutigen Maschinenpapiere, daß es zerreißt oder zerbricht, wenn man es etwas unvorsichtig angreift.

Von den sehr schönen Lithographien stellen drei zwei ausgezeichnet starke Eichen und eine Buche von 32 Fuß Umfang, 126 Fuß Höhe, 100 Fuß Kronendurchmesser dar.

---

2. Die Privat-Forstwirthschaft im kurzen Umtriebe mit hohem Geldertrage, nebst einer Anweisung zur Bewirthschaftung und Ertragsermittelung der Privatforsten durch den Waldeigenthümer ohne technische Beihülfe, von E. W. Maron, königl. Oberforstmeister und Major. Mit einer illuminirten Wirthschaftskarte. Breslau 1848, im Commissionsverlage bei Graß, Barth u. Comp. XV u. 247 S.

Herr Oberforstmeister Maron hat schon im Jahre 1841 eine „Anleitung für Privatwaldeigenthümer zur eignen Ermittelung des nachhaltigen Materialertrages einer Forst, sowie zur eignen Bewirthschaftung derselben, nach vielfachen

praktischen Regeln (Posen, in Kommission bei Mittler) herausgegeben *). Obwohl beide Schriften eine ganz gleiche Tendenz haben, auch außer einer verschiedenen Anordnung der behandelten Gegenstände ziemlich dieselben Gedanken und Regeln, hin und wieder sogar mit denselben Worten behandeln, so hat der Herr Verfasser doch seine erste Schrift ganz mit Stillschweigen übergangen. Auch giebt er keine Ursache an, weshalb er seine Ansichten über die Behandlung der Privatforsten unter zwei ganz verschiedenen Titeln doppelt erscheinen läßt, was doch wohl hätte geschehen müssen, um sich gegen seine Verehrer zu rechtfertigen, die nun vielleicht denselben Gedanken zweimal bezahlen müssen, wenn auch sonst nichts gegen dies Verfahren zu sagen ist, da er beide Bücher im Selbstverlage herausgegeben zu haben scheint.

Der Titel der neuern Schrift klingt etwas nach den Arkanen, die angepriesen werden und die versprechen zu lehren, wie man plötzlich reich werden kann. Doch dürften die Privaten, welche das Buch in der Idee kaufen, daraus zu lernen, wie man einen Forst bewirthschaften muß, um einen höhern Geldertrag davon zu beziehen, in ihren Erwartungen getäuscht werden. Zum kurzen Umtriebe braucht man sie fürwahr nicht erst zu ermuntern, denn das Benutzen des Holzes, sogar früher als es eigentlich recht benutzbar ist, haben nicht blos unsere Bauern aus dem Grunde gelernt, sondern auch die größern Gutsbesitzer bleiben darin nicht hinter ihnen zurück. Auch ist er für die zum Theil sehr großen Privatforsten in Schlesien und den östlichen Provinzen des preußischen Staates oft eben so unzweckmäßig, da das schwache Holz darin nicht abzusetzen ist, als unzulässig, da sie mit Servituten belastet sind, welche dies hindern. Es ist wohl nicht leicht

*) Siehe deren Anzeige Krit. Blätter 17. Bd. 1. Heft S. 34.

von Jemandem die Verkürzung des Umtriebes mehr empfohlen worden, selbst für die Staatsforsten, als von dem Referenten, ja er dürfte sogar wohl der erste neuere forstliche Schriftsteller sein, der gegen die langen Umtriebszeiten, wie sie Hartig und Cotta empfohlen haben, Einspruch erhoben hat; aber darum wird es ihm doch nicht einfallen, jedem Forsteigenthümer nur eine möglichst kurze Umtriebszeit zu empfehlen, ohne zu untersuchen, ob diese zweckmäßig oder für die bestehenden Verhältnisse unpassend ist. Doch wir wollen sehen, wie der Verf. sein Versprechen, dem Privatforstbesitzer zu zeigen, wie er seine Forsten am allervortheilhaftesten benutzen kann, lösen wird. Wir müssen uns aber bei der Nachweisung des Inhalts des Buches vorausbedingen, daß nur das Neue und Eigenthümliche desselben, wodurch das den Käufern gegebene Versprechen gelöset werden soll, ihnen eine Anleitung zur vortheilhaften Benutzung und Bewirthschaftung ihrer Forsten zu geben, speciell angeführt zu werden braucht, und daß das Bekannte, was der Verfasser aus den Hartigschen Büchern oder preußischen Instruktionen entnommen hat, nur sehr allgemein angedeutet wird.

Nach dieser Ansicht könnten wir zuerst das, was hier über die nothwendige Berichtigung und Erhaltung der Grenzen und Wege gesagt wird, ganz mit Stillschweigen übergehen, wenn nicht die Mangelhaftigkeit desselben eine Rüge verdiente. Diese mag schon darum erfolgen, als diese ersten Seiten dazu dienen können, zu zeigen, in welcher Art der Verf. die Gegenstände behandelt.

Es wird in §. 1, welcher von den Grenzen handelt, von einer Revision und Berichtigung derselben gesprochen; dabei finden wir aber nichts über die Anforderungen bemerkt, welche man an eine Grenzkarte machen muß, die

als gültig angesehen werden kann; nichts über das Verfahren bei einer Grenzbezeichnung, über die Verpflichtung der Zuziehung der Grenznachbarn und ihre Verbindlichkeit, zur Herstellung und Erhaltung der Grenze mit beizutragen; nichts über die verschiedene Art der Grenzmarken und deren Zweckmäßigkeit, da dem Verf. z B. Grenzsteine ganz unbekannt zu sein scheinen und er nur Grenzhaufen oder Kobitzen, wie sie in dem sandigen Meeresboden üblich sind, von 8 Fuß Durchmesser und 4 Fuß Höhe kennt. Gerade aber das Verhalten bei Grenzrevisionen und Streitigkeiten, die Anleitung zur Anfertigung einer richtigen Grenzkarte und eines dazu gehörenden Vermessungsregisters, die Anleitung zur zweckmäßigen Legung der Grenzpunkte und ihrer Verbindung, erwartet man in einem solchen Buche am ersten behandelt zu sehen, denn einen Grenzhaufen aufzuwerfen verstehet jeder Bauer schon allein, dazu braucht er nicht erst ein Buch zu kaufen.

Eben so wenig hat das den allergeringsten praktischen Werth, was in sehr allgemeinen Redensarten auf zwei Seiten über die Erhaltung und Herstellung der Wege gesagt worden ist. Von den in Preußen dem Waldbesitzer obliegenden Verpflichtungen, die Wege offen und in benutzbarem Zustande zu erhalten, in welchem Falle sie ihm oder den Kommunal-, Kreis- oder Staatsbehörden zufallen, ist gar nichts bemerkt, wie denn überhaupt die Rechte und Verpflichtungen der Waldbesitzer, wie sie gesetzlich bestimmt sind, überall unbeachtet geblieben sind. Die einzige Wegebesserung, welche der Verf. vorschlägt, ist, den Weg 12 bis 16 Fuß breit zu machen und ihn dann mit 4 Zoll Lehm und darüber 4 Zoll Kies zu überfahren, was nur eine geringe Ausgabe verursachen soll. So ganz klein wird diese denn aber doch wohl nicht sein, besonders wenn das Material aus

einiger Entfernung herangefahren werden muß. Von einer Wegebesserung im Gebirge, einer solchen mit Steinen, Faschinen, oder in Bruchgegenden auch wohl mit stärkerm Holze, was nicht immer zu umgehen ist, finden wir hier nicht das Allergeringste erwähnt. Daß die auf einer einzigen Seite, §. 3, gegebene Anleitung zur Ziehung der Entwässerungsgräben nicht vollständiger sein kann, wird man sich von selbst denken können, wenn man die Reichhaltigkeit des Stoffes mit dem ihm zugestandenen Raume vergleicht. Der Verf. hat dabei aber sogar noch die große Kunst gezeigt, in den 38 Zeilen, welche er der Abstellung von Versumpfungen widmet, durchaus auch nicht das Mindeste zu sagen, was irgend zur wirklichen Belehrung dienen könnte.

Im §. 4 wird verlangt, daß alle Privatforsten in der Ebene in regelmäßige Jagen von 222 Morgen Größe, nach den Vorschriften der preußischen Taxations-Instruktion, getheilt werden. Der Herr Verfasser vergißt dabei, oder scheint es nicht zu wissen, daß diese bestimmte Größe der Wirthschaftsfiguren selbst für die Staatsforsten oft als unpassend erkannt worden ist, wenn sie auch für ganz große Waldflächen zweckmäßig sein mag, und daß man deshalb bei kleineren Flächen schon eine Abweichung von dieser Vorschrift gestattet. Wie sollte nun aber dieselbe für die kleinen Privatforsten, welche überhaupt oft nur einige hundert Morgen enthalten, die dazu häufig noch in mehreren einzelnen Theilen liegen, passen! Er scheint, bei einer solchen Vorschrift, noch nicht zum ganz klaren Begriffe des Zweckes der Bildung von Wirthschaftsfiguren und der Eintheilung eines Forstes gekommen zu sein. Dies läßt sich wohl um so mehr vermuthen, als eine Anleitung zu einer zweckmäßigen Eintheilung im Gebirge, oder auch zur Ausführung der von ihm verlangten Jageneintheilung ganz fehlt. Auf anderthalb Sei-

ten, welche dieser §. füllt, konnte sie freilich auch nicht gegeben werden; aber auch später im §. 19, wo nochmals von der Jageneintheilung gehandelt wird, beziehet sich das dort Gesagte blos auf die Herstellung einer Bestandseinheit von Jagen.

Bei den Regeln, welche im §. 5 zur Anordnung des Forstschutzes und zur Anstellung der Forstschutzbeamten gegeben werden, hat der Herr Verf. wieder lediglich die Einrichtung in den preußischen Staatsforsten vor Augen und kennt offenbar die Verhältnisse, wie sie sich bei dem Privatforstbesitze gestalten, gar nicht. Hier ist nicht allein Schutz und Verwaltung oft gar nicht getrennt, sondern es wird auch vielfach im Winter, oder wenn es sonst nöthig ist, ein Theil des Wirthschaftspersonales mit zum Forstschutze benutzt, wenn nicht etwa der Forsteigenthümer selbst dabei mitwirkt. Die Bewirthschaftung der großen Privatforsten in Schlesien und Posen, die oft einen Flächeninhalt von mehr als 20,000 Morgen haben, ja wo dieser oft bis zu 50,000 Morgen und darüber steigt, mag allenfalls mehr oder weniger derjenigen in den Staatsforsten nachgebildet werden, aber die weit überwiegende Masse der Privatforsten, der Bauerhaiden und kleinern Gutsforsten, besonders in den Landstrichen, welche guten Boden haben, wird ganz andere Einrichtungen erhalten müssen. Der Herr Verf. thut aber in der That weiter nichts, als daß er die Formen der Staatsforstverwaltung, oft ganz unpassend, zur Anwendung auf die Privatforstwirthschaft auch in einer rein administrativen Beziehung übergetragen haben will. Das ist aber eben ein großer Vorzug des Privatforstbesitzes, daß man bei ihm die ganze Wirthschaft so ordnen kann, wie es die Oertlichkeit verlangt und sich das Bedürfniß fühlbar macht, daß nicht Alles über einen Leisten geschlagen zu werden braucht, wie dies leider bei der

Centralisation der Staatsforstverwaltung und der unvermeidlichen Nothwendigkeit einer Kontrole nicht immer zu umgehen ist. Soll nun ein Lehrbuch den Privateigenthümer in den Stand setzen, Anordnungen zu treffen, welche für seine und die Verhältnisse der Forsten, wie sie gerade vorliegen, passen, so muß man ihm die Zwecke klar machen, welche dadurch erreicht werden sollen, damit er demgemäß unter den verschiedenen ihm nachgewiesenen Mitteln, sie zu erreichen, auswählen kann. Die ganz bestimmten Vorschriften, wie sie hier der Verf. überall der Verwaltung der Staatsforsten entnimmt und in Form einer Instruktion zur Anwendung auf die Privatforstwirthschaft unabgeändert mittheilt, passen überhaupt nicht mehr für ein Lehrbuch der Forstwirthschaft, seit man erkannt hat, daß diese sich immer den lokalen Verhältnissen anbequemen müssen, und daß, was an der einen Stelle passend ist, an der andern oft sehr unzweckmäßig sein kann. Am allerwenigsten ist dies aber gewiß der Fall bei einem Lehrbuche für Privatforstbesitzer. Das kann man dem Verf. auf jeder Seite seines Buches nachweisen. So erklärt er die Naturaldeputate für die Förster für ganz unpassend und will sie in ganz gleicher Art besoldet und angestellt haben, wie die im Staatsforstdienste angestellten. Er beachtet dabei aber nicht, daß es da, wo eine Landwirthschaft unmittelbar mit der Forstverwaltung verbunden ist, diese letztere wohl gar unter dem Wirthschaftsinspektor mit stehet, für beide Theile, den Förster wie den Gutsherrn, zweckmäßiger ist, wenn der erstere ein Naturaldeputat erhält, wie es die Wirthschaft geben kann, als wenn er eigne Landwirthschaft haben soll.

Wir müssen übrigens dem Verf. dieses Lehrbuchs für Privatforstbesitzer geradezu die Befähigung absprechen, ein solches überhaupt abfassen zu können, denn er hat in dem

vorliegenden klar dargethan, daß er dazu weder die erforderliche wissenschaftliche Bildung, noch die nöthige Bekanntschaft mit dem Walde, wie er wirklich ist, besitzt. Diese Behauptung wollen wir aus dem Buche selbst begründen.

Wie wenig der Verf. eine klare Ansicht von der Taxation hat, gehet daraus hervor, daß er §. 14 und folgende die Behauptung aufstellt, „daß der Oberjägermeister von Wedel in seinem Verfahren Grundzüge zu einer Taxationsmethode niedergelegt habe, welche allen spätern Taxationswerken, gemodelt für den Standpunkt der Gegenwart (!), zur Grundlage gedient haben.“ Das Wedelsche Taxationsver- verfahren war nichts als eine Proportionalschlageintheilung; kann man denn aber wohl sagen, daß Hundeshagen sein Verfahren auf das Wedelsche begründet und dies dabei nur „nach dem Standpunkte der Gegenwart gemodelt habe?“ —

Dann sollen sich auf dem Fundament der Wedelschen Taxationsmethode folgende verschiedene Systeme gebildet haben (S. 36, 37):

eine Schlageintheilung in gleich große Jahresschläge mit kahler Abholzung derselben, —

die Fachwerksmethode mit 20jährigen Perioden und einer Vorausbestimmung der einzelnen Jahresschläge.

Das ist aber, mit der Erlaubniß des Herrn Verfassers sei es gesagt, ein klarer Beweis, welche Begriffsverwirrung in Bezug auf Taxation und Taxationsgeschichte in seinem Kopfe herrscht. Die rein geometrische Schlageintheilung ist viel älter als diejenige in Proportionalschläge, denn diese letztern entstanden daraus, daß man fand, wie eine gleiche Fläche oft zu ungleiche Erträge gab, und nun deshalb die Schlaggröße so zu bestimmen suchte, daß der geringere Ertrag eines Bestandes durch eine davon dem Schlage zugetheilte größere

Fläche ausgeglichen werden sollte. Das Wedelsche Verfahren war der letzte Versuch, die Schlageintheilung auf den Hochwaldbetrieb anzuwenden, denn als es sich ebenfalls als unausführbar zeigte, hat man auf sie bei dem Hochwalde von da ab ganz verzichtet.

Noch weniger hat sich aber daraus das Fachwerk entwickelt, da dies gerade im Gegensatze der Schlageintheilung von Oettelt und Hennert angenommen wurde, die von der Ansicht ausgingen, daß man im Hochwalde ganz von der Abtheilung gewöhnlicher Schlagflächen abgehen und sich darauf beschränken müsse, den Ertrag jeder Altersklasse zu berechnen, um einen gleichmäßigen Abgabesatz so in ihr zu bestimmen, daß die nächstfolgende das bestimmte Haubarkeitsalter erreichen könne. Das Fachwerk, welches ungleiche Erträge für die einzelnen Zeitabschnitte gestattet, wenn das Altersklassenverhältniß ein unrichtiges war, konnte sich nicht füglich aus den Wedelschen Proportionalschlägen entwickeln, deren Hauptzweck war, für jedes Jahr eine Fläche abzutheilen, welche einen ganz gleichen Ertrag geben sollte. Eben so wenig ist es richtig, daß bei den ältern Fachwerksmethoden stets 20jährige Perioden gemacht wurden und die jüngern Bestände nach sogenannten (?) Erfahrungstafeln berechnet wären. Die 20jährigen gleichen Perioden gehören erst der neueren Zeit an, denn Oettelt und Hennert bildeten Altersklassen und danach die Perioden von einer sehr ungleichen Zahl von Jahren, ja sogar Hartig verlangte noch in seiner Anleitung zur Taxation zuerst 30jährige Perioden. Erfahrungstafeln, nach denen die jungen Bestände berechnet wären, gab es aber bei den ältern Fachwerksmethoden gar nicht, da man zur Ertragsberechnung lediglich den gefundenen Holzmesser der vorhandenen alten Bestände als Maßstab annahm. Erst Hartig stellte die tabellarischen Nach-

weisungen über den Zuwachsgang auf, welche wir gegenwärtig mit dem Ausdrucke Erfahrungstafeln bezeichnen.

Man kann wohl die Behauptung aufstellen, daß eine Taxationsgeschichte gar nicht in eine Anleitung zur Privatforstwirthschaft gehört; will man aber eine Uebersicht derselben geben, so muß sie wenigstens nicht voller solcher Mängel und großer Verstöße sein. Es hätten dann darin auch wohl die Versuche angeführt werden müssen, den nachhaltigen Ertrag auf die reine Holztheilung zu stützen, da noch jetzt so viele Forstmänner für diejenigen Taxationsmethoden eingenommen sind, welchen diese zur Grundlage dient, ja selbst die vom Verfasser eigentlich empfohlene Schätzung nach der preußischen Taxations-Instruktion von 1819 streng genommen allein auf die Holztheilung begründet ist, wovon er freilich keine Ahnung zu haben scheint. Auch ist wohl die Würdigung des Ertrages eines Forstes nach dem Durchschnittszuwachse, mit Rücksicht auf das Altersklassenverhältniß, gerade das Verfahren, wonach der Privatforstbesitzer am häufigsten den nachhaltigen Abgabesatz bestimmt, weil es das einfachste und kürzeste ist. Das ganze hier gelehrte Taxationsverfahren ist nichts als die mechanische Anwendung der preußischen Taxations-Instruktionen, ohne irgend eine Abänderung, wie sie die eigenthümlichen Verhältnisse des Privatforstbetriebes in hundert Fällen neun und neunzig Mal unvermeidlich machen werden. Dabei ist nicht einmal auf nothwendige Modifikationen aufmerksam gemacht worden, welche durch die Holzgattungen und Beschaffenheit der Bestände herbeigeführt werden. So sind die Vorschriften für die Hiebsleitung, §. 21, offenbar für das Nadelholz, insofern es dem Windbruch unterworfen ist, berechnet, während doch selbst in den östlichen Provinzen Preußens, wie z. B. in Pommern, die Privatforsten auch oft aus Laubholzhoch-

walde bestehen. Augenscheinlich ist in dem ganzen Buche nichts weiter gelehrt, als die Behandlung der Staatsforsten im Regierungsbezirke Oppeln. Mag diese nun aber auch noch so vortrefflich sein, worüber wir uns kein Urtheil anmaßen wollen, so ist es doch gewiß unpassend, sie auf alle Privatforsten Deutschlands übertragen zu wollen. Das thut aber der Verfasser, der augenscheinlich über die Grenzen der Staatsforsten von Posen und Oppeln nicht hinausblickt, und dem jede Bekanntschaft mit dem Privatforstbetriebe im übrigen Deutschland eben so fremd ist als irgend eine Art von wissenschaftlicher Bildung. Höchstens verräth das Buch eine Art mechanisch erlangter Geschäftsroutine, wie sie das Amt giebt, von welcher das bekannte Sprüchwort stammt: Wem Gott ein Amt giebt, dem giebt er auch den Verstand dazu! Mit dieser Art von Verstande kann man vielleicht ein vortrefflicher Beamter sein, er reicht aber noch nicht immer aus, ein gutes Lehrbuch zu schreiben.

Wie unbekannt der Verf. mit dem Walde selbst ist, wollen wir mit einzelnen auf das Gerathewohl herausgegriffenen Beispielen darthun.

Seite 109 wird gelehrt, daß die Eiche schon vom 5ten Jahre ab dem Schutze des Oberbaums entzogen (!) werden könne und nicht, wie man früher behauptet hätte, lange im Schatten erhalten werden müsse. Es ist uns kein Schriftsteller oder praktischer Holzzüchter bekannt geworden, der dies Letztere jemals behauptet hätte, und wenn der Herr Verf. in diesem Satze offenbar fordert, daß die Eiche den Schutz des Oberbaumes bis zum 5ten Jahre durchaus bedürfe, so ist das gewiß eine unrichtige Behauptung. Dann heißt es ferner daselbst, daß von der Eiche eigentlich nur der untere Theil, wenn er als Schiff- oder Stabholz einen Werth habe, werthvoll sei. Das ist aber ebenfalls sehr unrichtig, denn

die Rinde der schwächern Eichen, das schwächere Landbauholz, die schwachen Eisenbahnschwellen, das Wagner- und Stellmacherholz, das Holz zu Weinpfählen kann oft zu sehr hohen Preisen abgesetzt werden.

Die Rothbuche wird für eine Holzgattung erklärt (S. 121), welche niemals einen vortheilhaften Gelbertrag gewähren kann, der in dieser Beziehung die weichen Holzgattungen immer vorzuziehen sind, die daher für die Privatforsten durchaus nicht paßt, weshalb sie auch in dieser Schrift beinahe ganz unbeachtet bleibt. Wir kennen denn doch aber so manche Privatforsten in Deutschland, wo die Rothbuche einen höhern Geldertrag giebt als die Birke, Linde, Weide, Pappel und Erle geben würden, und wo sie daher der Eigenthümer mit Recht diesen weichen Hölzern vorzieht. Sollte der Herr Verf. dies bezweifeln, so empfehlen wir ihm, z. B. die Privatforsten am Harze, den Grafen von Stolberg, von Aiseburg, den Mansfelder Hütten, dem Herrn von Friesen gehörig, wenn er nicht weiter nach Deutschland hineingehen will, zu beachten, da ihm diese nicht fremd sind. Auch wird man ihn daselbst wahrscheinlich belehren, daß seine Behauptung nicht ganz richtig ist, die er S. 122 aufstellt: „daß die Rothbuche dagegen im Niederwalde eine sehr günstige Stellung einnimmt."

Der Verbrauchswerth der Hainbuche soll dem für die Rothbuche bezeichneten Verfahren sehr ähnlich sein, „weshalb auch in dieser Beziehung darauf verwiesen werden kann." Das sind die eignen Worte des Herrn Verf., die man S. 123 nachlesen kann, wenn man etwa dies unglaublich findet. Er schreibt jedoch überhaupt das wunderbarste Deutsch, was wir seit langer Zeit in einem Buche gefunden haben. Merkwürdig ist aber dabei, daß die Behandlung der Rothbuche, worauf hier zurückverwiesen wird, gar nicht im Buche zu

finden ist, da ja ausdrücklich erklärt wird, daß sie eine für die Privatforsten unpassende Holzgattung sei und deshalb unbeachtet bleibe. Der ganze Abschnitt, welcher von der Hainbuche, ihrer Eigenthümlichkeit und Erziehung handelt, nimmt 14½ Zeilen ein; daß bei dieser Beschränkung nicht bemerkt werden konnte, daß die Hainbuche ein sehr gutes Kopfholz giebt, der hainbuchene Niederwald dem Rothbuchenschlagholze vorzuziehen ist, wundert uns nicht weiter.

Von der Birke wird gesagt, daß sie eine „eigentliche Schmarotzerpflanze“ sei. Auf welchen andern Bäumen sie als solche besonders gut wächst ist aber nicht gesagt worden.

„Die Hauptbedingung für ein üppiges Wachsthum der Schwarzerle,“ heißt es S. 125, „ist viel Feuchtigkeit im Boden, weshalb sie da, wo dieser ohne Untergrund von Rasenseisenstein und ohne zu bedeutende Säuren vorkommt, auch einen außerordentlich hohen Ertrag gewährt.“ Nun wir wollen dem Verf. Fenne und Moosbrüche nachweisen, wo die Feuchtigkeit überflüssig vorhanden ist, wo auch die Säuren „nicht zu bedeutend“ vorkommen, was freilich ein etwas unbestimmter Ausdruck ist, wo die Erle aber doch einen sehr schlechten Wuchs hat, und wo er sich recht leicht überzeugen könnte, daß das Wasser allein es bei ihr nicht thut, sondern daß, wenn sie einen guten Wuchs haben soll, dasselbe nicht in zu großer Menge im Boden vorhanden sein und Nahrungstheile enthalten muß.

Das Holz der Weißtanne soll zäher, weißer und astreicher (!!) sein als das der Fichte. Als Hauptunterscheidungszeichen der Fichte und Tanne wird (für jedes Alter?) angegeben, daß die Fichte pyramidalisch wachse, die Krone der Weißtanne aber eine Tulpenform habe.

Die Ulme, Esche, Ahorne, Linde und Weide sind in dieser „Naturgeschichte“ absichtlich übergangen, weil sie

wie der Bestand behandelt werden müssen, worin sie eingemischt vorkommen (S. 135). Es wird aber doch keine ganz guten Resultate geben, wenn die Weiden, wie das oft geschieht, in Eichen- und Buchenschonungen vorkommen und ganz wie diese Holzgattungen behandelt werden, oder wenn man den Ulmensamen mit den Eicheln unterpflügt, um die für unsere Oder- oder Elbwaldung so vortreffliche Mischung beider Holzarten herzustellen.

Wo der Umtrieb 80 Jahr ist, müssen in der dem Abtriebe vorhergehenden Wirthschaftsperiode die Durchforstungen so stark sein, daß die stehenbleibenden Bäume einen räumlichen Standort gewinnen (wir meinen, der Standort wird wohl durch die Durchforstung nicht verändert werden, wenn auch der Stand räumlich sein kann), um dadurch einen stärkern Zuwachs zu begünstigen (S. 139). Das wird in Fichten, wo Windbruch und Schneedruck sehr gefährlich sind, einen vortrefflichen Erfolg haben, zumal da bis dahin nur das unterdrückte Holz aus den geschlossenen Fichtenbeständen gehauen werden soll!!

Gewiß werden unsere Leser an dieser Blumenlese übrig und genug haben und uns weitere Mittheilungen ähnlicher Art, die in Menge ausgezogen werden können, erlassen, um das Urtheil, daß das Buch wohl kaum als eine Bereicherung der Forstliteratur angesehen werden kann, zu rechtfertigen. Das Kulturgeschäft ist noch der am besten behandelte Abschnitt, wenn man nicht vergißt, daß der Verf. immer nur Schlesien und Posen im Auge hat, läßt aber dennoch ebenfalls sehr viel zu wünschen übrig.

Es ist sehr gewagt, solche Bücher in die Welt zu schicken, wenn man schon eine gewisse Stellung in ihr errungen hat, denn man unternimmt dadurch etwas, wobei wenig zu gewinnen und sehr viel zu verlieren ist.

---

3. Die Forstabschätzung nach neuen wissenschaftlichen Grundlagen, von J. Ch. Hundeshagen. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage von Dr. J. L. Klauprecht, Vorstand der Großherz. Bad. Forstlehranstalt und Professor (jetzt Direktor) an der polytechnischen Schule in Karlsruhe. In zwei Abtheilungen. Tübingen 1848, Lauppsche Buchhandlung. XIX u. 483 S.

Die Anwendbarkeit der sogenannten Hundeshagenschen rationellen Taxationsmethode zur Bestimmung eines nachhaltigen Abgabesatzes und Herstellung des vortheilhaftesten Zustandes eines Forstes ist in diesen Blättern so vielfach bestritten worden, daß die Ansichten des Herausgebers derselben hinsichts der praktischen Brauchbarkeit dieser und aller auf gleicher Grundlage beruhenden Ertragsberechnungen nicht zweifelhaft sein können. Demohnerachtet freuet sich derselbe aufrichtig über das Erscheinen dieser zweiten Auflage, die er schon viel früher erwartete, und heißt sie herzlich willkommen. Dürfte das darin gelehrte Taxationsverfahren auch wohl niemals eine ausgedehnte und noch weniger eine dauernde Anwendung in Deutschland erhalten können, so wird dem Buche gewiß kein denkender Forstwirth darum den wissenschaftlichen Werth absprechen. Diesen hat es nicht allein wegen des darin logisch und konsequent durchgeführten Systems, sondern noch mehr, weil man durch das Studium desselben, durch die Anwendung der darin entwickelten und mit Scharfsinn angewandten Grundsätze am besten in den Stand gesetzt wird, die unläugbaren Mängel des Fachwerks, wie es früher angewandt wurde, zu erkennen und darum vermeiden zu können. Indem Hundeshagen diese auf-

deckte, hat er zur Vervollkommnung und Entwickelung der Fachwerksmethoden mehr beigetragen als Mancher, welcher diese für das allein richtige Verfahren hielt, Bücher darüber schrieb, oder sie auf ausgedehnten Flächen anwandte. Zu einer wirklich wissenschaftlichen Ausbildung in der Taxation gehört unbedingt ein gründliches Studium dieses Verfahrens mit Beachtung aller dabei in Vorschlag gebrachten Verbesserungen, an denen es nicht mangelt. Es muß durch ein solches die eigne Ueberzeugung erlangt werden, inwiefern die darin entwickelten Ideen für bestimmte vorliegende Verhältnisse brauchbar sind oder nicht, denn nirgends ist eine gedankenlose Abrichtung zur Ausführung irgend eines amtlich festgestellten Schema's oder einer Instruktion weniger anwendbar, als gerade bei der Wirthschaftseinrichtung und Etatsbestimmung der Forsten. Darum widmet der Herausgeber auch diesem Verfahren in seinen Vorträgen mehr Zeit und Sorgfalt als den bloßen Formen des preußischen Taxationsverfahrens, weil, wenn gegen diese gefehlt wird, dies sich leicht verbessern läßt, nicht aber wenn Vorschriften ganz unrichtig und unpassend angewendet werden, weil ihr Geist aufgefaßt werden muß, dies aber nur möglich ist, wenn man die Zwecke, die erlangt werden sollen, sich klar macht und alle die Mittel kennt, wodurch sie erreicht werden können. Um aber sich sicher zu stellen, daß seine Zuhörer nicht mit seinen Augen allein sehen und deshalb, wenn er falsche Ansichten hat, diese ebenfalls erhalten, macht er ihnen stets zur Pflicht, Hundeshagens Schriften und diejenigen der Autoren, welche ihm folgen, selbst mit Aufmerksamkeit zu studiren. Er kann nur seine Ueberzeugung hinsichtlich des wissenschaftlichen Werthes des Buches dahin aussprechen, daß es in keiner Büchersammlung eines wissenschaftlich gebildeten Forstmannes fehlen darf. Dabei ist er aber auch so lebhaft und innig wie

je überzeugt, daß die darin gelehrte Taxationsmethode für die Forsten und Forstverwaltungen, welche er kennen gelernt hat, gänzlich unbrauchbar ist und nimmt kein Jota von dem zurück, was er dagegen geschrieben oder gesagt hat.

Nach dieser Erklärung, und da wohl mit Recht vorausgesetzt werden muß, daß die Hundeshagensche rationelle Methode allen unsern Lesern bekannt ist, da ihre Erörterung und Darstellung viele Bogen dieses Journals gefüllt haben, glauben wir wohl eine Kritik derselben füglich unterlassen zu können. Es kann sich hier nur darum handeln, die Aenderungen, Vermehrungen und Verbesserungen, welche der Herausgeber in der zweiten Auflage vorgenommen und beigefügt hat, nachzuweisen und eine Kritik derselben zu geben.

Er erklärt in der Vorrede, daß er sich nicht für berechtigt gehalten habe, irgend Aenderungen vorzunehmen, wodurch die ursprüngliche Idee des Verfassers, oder auch nur Form und Darstellung, in ihrer Wesenheit anders geworden wären und das Buch seine eigenthümliche Färbung verloren hätte. Damit sind wir mit ihm vollkommen einverstanden und könnten diese Pietät gegen den um die Wissenschaft so hochverdienten Hundeshagen nur loben, wenn er diesen Grundsatz stets streng befolgt hätte, was aber nicht der Fall gewesen ist. Eine gänzliche Umarbeitung des Buches durch Herrn Klauprecht, der sicher die vollkommene Befähigung dazu hat, hätte allerdings wohl seinen Werth erhöhen können, allein es wäre dann nicht mehr das von Hundeshagen verfaßte Buch gewesen. Durch diesen von Herrn Klauprecht wenn auch nicht streng befolgten Grundsatz ist das Buch in dieser zweiten Auflage wenigstens wesentlich dasselbe geblieben, und die Verbesserungen, welche wir nicht in Abrede stellen wollen, haben ihm wenigstens nicht seinen eigenthümlichen Charakter geraubt. Vieles ist aber auch stehen

geblieben, was Herr Klauprecht wohl vielleicht selbst als zu verbessern nöthig anerkennen konnte. Das läßt sich zuerst bei der Einleitung darthun, in welcher eine Taxationsgeschichte gegeben wird. Diese ist dadurch in der neuen Auflage vermehrt, daß mehrere Zusätze, theils in Anmerkungen theils in Einschiebungen, in Betreff der seit dem Erscheinen der ersten Auflage bekannt gewordenen Taxationsansichten gemacht worden sind. So ist z. B. die neueste Umänderung oder Modifikation, welche das Cottasche Werk bei der Anwendung auf die sächsischen Forsten erfahren hat, nachgetragen. Streng genommen hätte dabei bemerkt werden sollen, daß diese neueste Cottasche Methode, wie sie hier heißt, gar nicht mehr von Heinrich Cotta, dem Vater, herrührt, sondern mehrere Aenderungen, die sie gegen das frühere Verfahren erfahren hat, von dessem ältesten Sohne, dem Oberforstmeister Cotta, und dem Geheimen Finanzrathe von Berlepsch getroffen wurden. Wenn aber wirklich eine Darstellung der Entwickelung des Fachwerkes gegeben werden sollte, so daß der Leser des Buchs mit dem dabei oft sehr abweichenden Verfahren bekannt gemacht wurde und im Stande war, es mit dem Hundeshagenschen Verfahren zu vergleichen und beide unbefangen zu würdigen, so hätte Herr Klauprecht doch auch wohl dasjenige nachtragen müssen, was zu seiner Vervollkommnung und zur Beseitigung der ihm gemachten Vorwürfe in Baiern, Baden und in mehreren anderen Ländern geschehen ist. Sicher ist es ein großer Mangel dieser Uebersicht des Standes der Taxationswissenschaft, die Hundeshagen hier zu geben beabsichtigte, wenn bei einer nach 22 Jahren erscheinenden vermehrten und verbesserten Auflage der Fortschritte und der Ausbildung gar nicht gedacht wird, welche das Fachwerk in dieser Zeit so vielfach erfahren hat.

Was aber noch auffallender ist, er übergehet auch ganz mit Stillschweigen die Verbesserungen, die man in Bezug auf das Hundeshagensche Verfahren selbst verlangt und in Vorschlag gebracht hat. Bekanntlich erkennen zwar sehr viele Forstschriftsteller die ihm zum Grunde liegende Idee als vollkommen richtig an, halten aber das Rechnungsverfahren für ungenau oder wollen es in Bezug auf Wirthschaftseinrichtung vervollkommnet haben. Smalian, Karl Heyer, neuerdings wieder Krauß u. A. m. haben sich damit beschäftigt, die gegen dasselbe gemachten Einwürfe, die man als richtig erkennen mußte, entweder durch Verbesserungen zu beseitigen oder es nach ihren eigenen Ansichten zu vervollständigen und zu berichtigen, besonders was das Rechnungsverfahren betrifft. Dasjenige, was in dieser Beziehung geschehen ist, ignorirt Herr Klauprecht aber ganz. Wollte er aber einmal eine vermehrte und verbesserte neue Auflage herausgeben und sich nicht auf einen neuen unveränderten Abdruck beschränken, so durfte er dies nicht thun. Von einer neuen Auflage eines ältern Buches, welche mit dieser Bezeichnung versehen ist, erwartet man unbedingt, daß es alle Nachträge enthält, die erforderlich sind, um es auf den Standpunkt zu bringen, daß es zur Zeit, wo die neue Auflage erscheint, wieder eben den wissenschaftlichen Werth erhält, den es für die Zeit hatte, wo es zuerst erschien. Dazu kann der frühere Inhalt unverändert abgedruckt werden, indem die Zusätze, Berichtigungen oder Aenderungen in Anmerkungen gegeben werden, um das, was der neue Herausgeber giebt, von dem ältern Texte zu unterscheiden.

Aber selbst in Bezug auf die Darstellung der Ansichten älterer Taxationsschriftsteller, wie sie Hundeshagen giebt, wären Anmerkungen, welche deren Verschiedenheit schärfer charakterisirten, sehr an ihrer Stelle gewesen. Diese Dar-

stellung ist entschieden eine sehr mangelhafte, indem sie sich oft weitläuftig mit ganz unwesentlichen Nebendingen beschäftigt und das Charakteristische, worauf eigentlich die Brauchbarkeit oder Unbrauchbarkeit des Verfahrens beruhet, gar nicht berührt oder nicht genug hervorhebt. Darin, daß Hundeshagen nicht die eigentliche Idee, die diesen Schriften zum Grunde lag, erkannte und in ihrer Ausbildung und Realisirung verfolgte, lag es eben, daß er so wenig Werth auf geschichtliche Forschungen legte und er diese für müßige hielt, zu denen ihm die Neigung ganz abgehe*). Freilich, wenn man aus Beckmanns Taxation nichts weiter herausliefet als das Verfahren, wie er den vorhandenen Materialvorrath ermittelt oder den sich progressionsmäßig vermindernden Zuwachs berechnet, so ist es sehr zu bedauern, daß man die Zeit an das Studium dieses breiten, gegenwärtig ganz werthlosen Geschwätzes gewendet hat. Eben so ist auch wenig für die Wissenschaft gewonnen, wenn man herausstudirt, daß Hennert zur Bestimmung des Materialvorrathes Probeflächen anwandte, Hartig das Auszählen der Bestände vorzog, und wenn man sich damit beschäftigt, zu erörtern, ob die Anwendung der von Vierenklee (nicht von Dägel, wie Hundeshagen glaubt) gegebenen Formel zur Berechnung des sich progressionsmäßig vermindernden Zuwachses ein ganz genaues Rechnungsresultat giebt oder nicht. Das sind, in Bezug auf das eigentliche Wesen der Taxation, ganz unwichtige Nebendinge, die zwar in einer vollständigen Geschichte der Taxation ihren Platz erhalten müssen, die aber in einer gedrängten Uebersicht der Grundidee der verschiedenen Methoden ganz füglich unbeachtet bleiben können. Hätte aber Hundeshagen beachtet, daß das

*) Siehe Anmerkung S. 7 der alten Ausgabe.

Beckmannsche Verfahren eben so gut wie das Hartigsche Fachwerk zuletzt auf einer ganz gleichen Idee beruheten, nämlich derjenigen, daß die summarische Holzerzeugung (Vorrath und Zuwachs) für einen gegebenen längern Zeitraum berechnet und gleichmäßig für jedes Jahr zur Abholzung vertheilt werden sollte, so würde er leicht zu dem Schlusse haben gelangen können, daß alle bisherigen Versuche, den nachhaltigen Abgabesatz auf die reine Holztheilung zu gründen, mißlungen sind, indem man noch kein Mittel gefunden hat, Vorrath und Zuwachs genau genug zu ermitteln, um die Ueberzeugung zu erhalten, daß der berechnete Abgabesatz wirklich ein nachhaltiger und richtiger ist. Eine solche der Taxationsgeschichte entnommene Erfahrung würde sicher für Hundeshagen viel Belehrendes gehabt haben. Er würde vielleicht zweifelhaft geworden sein, ob sein Verfahren, welches so gut wie das Beckmannsche und Hartigsche auf einer reinen Vertheilung des Vorrathes und Zuwachses eines Waldes für eine gewisse Zahl von Jahren beruhet, ohne alle Kontrole durch die Flächentheilung, sich auch wohl in der Praxis bewähren werde? wenn er beachtete, daß alle ähnlichen Versuche bisher ohne Ausnahme an der Schwierigkeit scheiterten, beides, den Vorrath und den Zuwachs, für eine längere Reihe von Jahren mit Sicherheit vorauszubestimmen. Dazu soll ja eben die Geschichte dienen, daß man aus den Ereignissen in der Vergangenheit, indem man den Ursachen nachspürt, die sie herbeiführten, auf diejenigen der Zukunft bei gleichen Verhältnissen schließt, da gleiche Ursachen in der Regel auch gleiche Wirkungen haben. Wer freilich sich mit den äußern Erscheinungen begnügt, ohne sie in ihren Ursachen und Wirkungen zu verfolgen, für den kann das Studium der Geschichte nichts weiter sein als eine „müßige Forschung," da er keine

praktischen Resultate daraus zu ziehen weiß. Wie sehr aber Hundeshagen bei seiner Uebersicht der Entwickelung der Taxationswissenschaft das Wesentliche dabei ganz unbeachtet ließ und wie wenig er in den Geist der ältern Taxationsmethoden eindrang, wie er sich nur mit ihren ganz unwesentlichen Nebendingen beschäftigte, wird sich leicht darthun lassen. Wir wählen zum Beweise der Richtigkeit dieses Tadels die Darstellung des Hennertschen und Hartigschen Fachwerks aus, worin er die Vervollkommnung desselben durch Hartig nachweisen will.

Zuerst hat Hundeshagen die sonderbare Idee, daß Hennert darum eine möglichst geregelte Abtheilung der Waldfläche in Blöche oder Berge (?) anordnete, weil er sich noch nicht von der Eintheilung in Jahresschläge trennen könnte, die in größerer oder geringerer Zahl in einem Bloche enthalten waren. Die noch jetzt bei den großen Revieren in Preußen vorgeschriebene Eintheilung in Blöcke, — nicht Blöche und noch weniger Berge, die bekanntlich in der Mark Brandenburg gar nicht vorkommen, — hat aber mit der Schlageintheilung gar nichts zu thun, wie sich Hundeshagen und Herr Klauprecht aus der Taxationsinstruktion von 1819 leicht hätten belehren können. Block ist nichts als das Wirthschaftsganze der Süddeutschen und das System der Oesterreicher, während hier Blöche oder Berge mit Schlagtouren verwechselt werden. Daß auch Hennert keine so große Wichtigkeit auf die Schlagfolgen legte, wie Hundeshagen glaubt, gehet schon daraus hervor, daß er die Zeit der Haubarkeit der einzelnen Bestandsfiguren nicht mit Rücksicht auf die Aneinanderreihung der Schläge bestimmte, sondern lediglich nach dem Alter, welches durch den Umtrieb als das normale Haubarkeitsalter bestimmt wurde. Ganz irrig ist S. 24 die Bestandsaufnahme, wie sie Hennert vornahm, darge-

stellt, denn nicht in jedem Blocke wurde eine Probefläche im guten, mittleren und schlechten Bestande genommen, sondern in jedem haubaren Bestande eines solchen, nachdem vorher schon jede bedeutende Bestandsverschiedenheit durch die Vermessung gesondert war. Dazu mußten auch die Probeflächen immer einen verhältnißmäßigen Theil der Fläche betragen. Gerade die Bestandsaufnahme durch Probeflächen hat Hennert ungemein vervollkommnet, so daß diese auch weit brauchbarere und zuverlässigere Resultate geliefert hat als die spätere Hartigsche specielle Auszählung.

Möchten aber auch diese Unrichtigkeiten unbeachtet geblieben sein, so konnte doch die ganz falsche Auffassung und Darstellung des Hennertschen Verfahrens nicht unberichtigt gelassen werden. Ihm lag die Idee zum Grunde, daß durchaus kein Bestand eher gehauen werden dürfe, bevor er nicht das volle, durch die Umtriebszeit bestimmte Haubarkeitsalter erreicht hatte; wenn daher das Altersklassenverhältniß ein unrichtiges war, so mußte natürlich auch der jährliche Ertrag jeder Periode größer oder kleiner sein, je nachdem die derselben angehörende Altersklasse mehr oder weniger Holz enthielt. Das Hennertsche Fachwerk bestand in nichts weiter, als daß die Altersklassen — 4 in Kiefern — herausgemessen wurden; daß man die Holzmasse, die in jeder vorhanden und zu erwarten war, so berechnete, daß man das alte Holz nach Probeflächen, die jungen Bestände unter 70 Jahren nach fest bestimmten Erträgen abschätzte und die in jeder Altersklasse gefundene Holzmasse durch die Zahl der Jahre theilte, die sie umfaßte, um den jährlichen Etat für die Zeit zu bestimmen, für welche die Flächen, die sie enthielt, ausreichen mußten. Nach der Hundeshagenschen unverständlichen Darstellung stehet es aber aus, als ob Hennert trotz der ungleichen Perioden doch für den ganzen Um-

trieb einen gleich großen periodischen Etat bestimmt hätte, während gerade das Gegentheil stattfand.

Wollte man dies aber auch nachsehen, daß der Unterschied zwischen dem Hartigschen und Hennertschen Verfahren gar nicht hervorgehoben wird —

daß Hennert seinen Etat nur auf die vorgefundenen Holzmassen gründete und auf die Aenderung der Bestände im Laufe des Umtriebes dabei gar keine Rücksicht nahm —

daß Hartig aber den Abgabesatz nicht allein auf die vorgefundenen Holzmassen und ihren Zuwachs stützte, sondern ihn vielmehr aus demjenigen Zustande entwickelte, in welchen der Wald seiner Ansicht nach gebracht werden mußte, wenn man die Vorschriften der Wirthschaftsführung befolgte, die er für die ganze Umtriebszeit gab, so durfte doch nicht übersehen werden, daß das Hartigsche Fachwerk eine reine Holztheilung war, gegründet auf die Berechnung der Holzerträge bei einem vorausgesetzten Zustande des Waldes, das Hennertsche nichts als eine reine Flächentheilung, so daß jede Altersklasse der entsprechenden Periode zugetheilt wurde. Hartig theilt die Flächen nach dem Ergebnisse der Ertragsberechnung ab, Hennert gründete die Ertragsberechnung lediglich auf die Flächenabtheilung. Darin liegt aber ein gewaltiger Unterschied, der so durchgreifend ist, daß eine gänzliche Verschiedenheit beider Schätzungsmethoden dadurch begründet wird.

Daß aber dies hervorgehoben werde, ist in einer Taxationsschrift, worin die Unbenutzbarkeit der Fachwerksmethoden, ihre Mängel und Fehler, die verhindern, einen geregelten Zustand bei ihrer Anwendung im Walde herzustellen, vorzugsweise geltend gemacht werden, unbedingt zu verlangen, wenn ihr nicht mit Recht eine große Einseitigkeit vorgeworfen werden soll. Die Einwürfe, welche Hundeshagen gegen die

Anwendbarkeit und Zweckmäßigkeit des Fachwerks macht, entspringen offenbar daraus, daß er gar nicht weiß, wie mannigfaltig die Art und Weise gewesen ist, in welcher man die Vertheilung der Flächen und Erträge für verschiedene Zeitabschnitte angewandt hat, um die Nachhaltigkeit und Innehaltung des Umtriebes mehr zu sichern, die Ordnung in den Beständen in einer bestimmten Art dadurch herzustellen, daß man die Flächen abtheilt, welche in jedem Zeitabschnitte des Umtriebes benutzt werden sollen und für ihn ausreichen müssen. Hätte Hundeshagen nur alle damals bekannten Taxationen, welche mit Anwendung dieser Idee ausgeführt wurden, gekannt und diese richtig aufgefaßt, so würde er bald zu der Ueberzeugung gekommen sein, daß die Einwürfe, die er gegen das Fachwerk macht, ganz unbegründet sind und daß sie alle sehr gut beseitigt werden können, ohne daß man deshalb nöthig hat, zu der reinen Holztheilung ohne alle Flächenabtheilung zu greifen, die sich erfahrungsmäßig, so oft sie noch versucht wurde, als unsicher und ungenügend gezeigt hat. Das sollte man doch wohl von einem Schriftsteller, der ein überall angewandtes Verfahren als unbrauchbar tadelt und verwirft, fordern können, daß er wenigstens damit bekannt ist. Daß Hundeshagen, der überhaupt nicht geneigt war, einmal vorgefaßte Ansichten und Meinungen aufzugeben und zu berichtigen, mit dem Fachwerk, wie es sich in der neuern Zeit ausgebildet hat, unbekannt war, ist ihm auf jeder Seite seiner Taxationsgeschichte nachzuweisen. Es scheint aber doch, daß es Herr Klauprecht bei einer neuen Ausgabe derselben sich schon als Lehrer schuldig war, darzuthun, oder wenigstens anzudeuten, daß ihm selbst diese Unbekanntschaft mit dem Fachwerke nicht ebenfalls zur Last zu legen ist. Wenn er nicht mehr davon weiß, als sich aus seinen Noten, Zusätzen und Er-

gänzungen ergiebt, so ist es freilich kein Wunder, wenn er dagegen eingenommen ist und für das Hundeshagensche Nutzungsprocent schwärmt. Es wird ihm vielleicht gelingen, seine Zuhörer für dieses zu gewinnen, aber dann schwerlich sie so in der Taxation auszubilden, daß sie im Stande wären, selbstständig über den Werth der einen oder der andern Taxationsmethode, in Bezug auf die Anwendbarkeit für gegebene Verhältnisse, zu urtheilen. Wenn Herr Klauprecht, ohne eine Anmerkung dazu zu machen, S. 25 wieder abdrucken lassen kann, daß kurz nach Hennert Hartig seine sehr ähnliche Taxationsmethode habe erscheinen lassen, so bekundet er unleugbar, daß er von keiner von beiden einen klaren Begriff hat, denn beide sind in ihren Grundlagen sehr unähnlich. Daß Hartig die Ideen von Hennert, Oettelt und Zanthier benutzte, aus den Taxationen, die nach ihnen ausgeführt worden waren, die Materialien für den Aufbau seines Systems entnahm, indem er z. B. die Forstvermessung, Eintheilung, Anfertigung der Erfahrungstafeln, Zuwachsberechnung, Periodenbildung u. s. w. entweder unverändert von frühern Schriftstellern und Taxationen annahm oder für seine Zwecke änderte, ist unverkennbar. Die Idee, den Ertrag nicht vom jetzigen, sondern vom vorausgesetzten künftigen Zustande des Waldes abhängig zu machen, die Hundeshagen so sehr tadelt, die aber mit ihm auch viele Anhänger des Fachwerkes verwerfen, gehört jedoch Hartig an. Das ist auch das Wesentlichste und Eigenthümliche seines Taxationsverfahrens, nicht die periodische Gleichstellung der Erträge, mit denen sich Hundeshagen so sehr beschäftigt, denn diese ist nicht unbedingt nöthig und soll sogar nicht einmal erfolgen, wenn der Zustand der Bestände sie nicht erlaubt.

Gewiß theilen die mehrsten Leser auch die Ansicht des

Referenten, daß die der Darstellung der Klipsteinschen Methode gewidmeten 20 Seiten wohl füglich theilweise hätten benutzt werden können, um die Eigenthümlichkeiten des Taxationsverfahrens in Würtemberg, Baiern, Baden, Weimar und Preußen seit 1836 anzuführen, und darzuthun, wie verschiedenartig das Fachwerk angewandt wird.

Der zweite Abschnitt beginnt mit einer Einleitung des Herausgebers dieser neuen Auflage, worin die Behauptung aufgestellt wird, daß die verschiedenen praktischen Zwecke, welche durch eine Abschätzung erreicht werden sollen, zwar eine sehr abweichende Behandlung der praktischen Aufgabe veranlassen können, dies jedoch auf die wissenschaftliche Form der Theorie keinen Einfluß haben darf. Diese soll denn auch vorzugsweise nur Gegenstand der Vorträge über Taxation sein, da es nur eine einzige allgemeine Theorie der Taxation giebt, wogegen ihre Anwendung zum praktischen Taxationsverfahren aus der örtlichen Praxis erlernt werden muß.

Wir stimmen mit Herrn Klauprecht überein, wenn er eine blos mechanische Abrichtung zur Ausführung der in irgend einer Taxationsinstruktion gegebenen Vorschriften für ungenügend erklärt und einen Taxationskünstler noch für keinen gebildeten, urtheilsfähigen Taxator erkennen will. Wenn er aber behauptet, es gäbe nur eine und dieselbe wissenschaftliche Form der Theorie, was wahrscheinlich doch wohl die von ihm dargestellte sein soll, so möchten wir ihm doch widersprechen.

Er räumt selbst ein, daß die Zwecke, welche erreicht werden sollen, sehr verschieden sein können. Eben so verschieden können aber auch die Mittel sein, welche man anwenden muß, um ein und denselben Zweck zu erreichen. Unter der Theorie der Taxation, oder auch der wissenschaft-

lichen Form der Theorie, verstehen wir nun die Lehre von den Mitteln, durch welche diese Zwecke erreicht, und die Form, in der sie angewendet werden sollen, um diesen Zweck zu erlangen. Wird nur ein und dieselbe Form für die Anwendung genau bestimmter Mittel gegeben, so ist es leicht möglich, daß dadurch der beabsichtigte Zweck nicht erreicht wird.

Machen wir uns dies durch ein Beispiel deutlich. Der Zweck der Ermittelung des nachhaltigen Abgabesatzes ist immer die Größe des jährlichen Einschlags so zu bestimmen, daß nicht blos die Nachhaltigkeit gesichert ist, sondern dabei auch der Wald in einen Zustand gebracht werden kann, worin er den größten Ertrag zu geben vermag. Dieser Zustand kann aber ein sehr verschiedenartiger sein. Nach der Hundeshagenschen Theorie würde ein solcher stets ein normales Altersklassenverhältniß der verschiedenen Betriebsklassen bedingen, um in jeder einmal das normale Haubarkeitsalter des Umtriebes innehalten zu können. Es kann aber auch sein, daß man nur das als eine gute Wirthschaft anerkennen kann, bei welcher man im Stande ist, dem Boden den höchsten Holzertrag abzugewinnen, bei welcher man jeden einzelnen Bestand, in Bezug auf das Haubarkeitsalter, welches er dazu erreichen muß, als ein unabhängiges Ganzes betrachtet, das zu allen übrigen in gar keiner andern Beziehung weiter stehet, als hinsichts einer herzustellenden Bestandesordnung, die man oft für wichtiger erklären muß, als die Herstellung eines idealen Altersklassenverhältnisses. Der Zweck ist in beiden Fällen ganz ein und derselbe, aber die Mittel ihn zu erreichen, die Art und Weise, wie sie angewandt werden müssen, sind nicht für beide Fälle gleich, und der Taxator, welcher die Taxation nur in einer streng abgeschlossenen wissenschaftlichen Form der Theorie studirt hätte, dürfte doch wohl in Verlegenheit sein, für beide Fälle gleich

sicher die richtigen Mittel danach zu finden, um diesen Zweck sicher zu erreichen.

Herr Klauprecht will, daß man bei dem Vortrage der wissenschaftlichen Theorie der Taxation gar nicht an ihre praktische Anwendung denken soll, dieselbe vielmehr absichtlich ganz aus den Augen verlieren muß. Wir fürchten sehr, daß dann die Theorie leicht zum todten Wissen werden kann und allen Werth zur Benutzung für das praktische Leben verliert. Ja wir würden glauben, weit eher noch die Behauptung durchführen zu können: daß man eine Theorie der Taxation erst auf alle mögliche und denkbare Verschiedenheiten der Verhältnisse im Gedanken wie im Vortrage anwenden muß, nicht blos um die Ueberzeugung zu erlangen, daß ihre Anwendung für alle diese Verschiedenheiten gleich passend ist, sondern auch um zu lehren, wie sie dabei angewendet und nöthigenfalls modificirt werden muß. Daß aber die Ansicht des Herrn Klauprecht für den Lehrer und Schüler unendlich bequemer ist als die unsrige, räumen wir gern ein.

Seinem Vorsatze, nichts an der ursprünglichen Fassung des Buches zu ändern, ist der Herr Herausgeber in diesem zweiten Abschnitte, der von der Theorie des rationellen Abschätzungsverfahrens handelt, nicht treu geblieben, da derselbe gegen die erste Auflage vielfach geändert, wir wollen anerkennen verbessert, worden ist. Der Raum gestattet uns aber nicht, auf alles Einzelne, was geändert worden ist, einzugehen. Wir bemerken nur im Allgemeinen, daß außer der geänderten Fassung dieses Abschnitts auch eine Menge Zusätze gemacht sind, die sich auf die Vervollkommnung des Verfahrens durch Heyer und andere Schriftsteller beziehen. Wir hätten es für billig gehalten, daß Herr Klauprecht in der Einleitung, eben so wie er das neueste Cottasche

Verfahren aufgenommen hat, auch die weitere Entwickelung der Hundeshagenschen Theorie durch diese Schriftsteller kurz nachgewiesen hätte, um jedem derselben entweder sein Recht widerfahren zu lassen und in dieser neuen Ausgabe jedem das, was ihm gehört, als sein Eigenthum zuzuerkennen, oder das als unrichtig darzuthun, was er von den gemachten Einwürfen als unbegründet ansiehet. Er hätte dann wenigstens den Anschein vermieden, als wollte er sich mit andern Federn schmücken. Es ist jedoch auch gern anzuerkennen, daß Herr Klauprecht viele ihm gehörende eigne Verbesserungen und Zusätze beigefügt hat.

So erkennen wir denn diese neue Auflage der Hundeshagenschen Taxation gern als eine wahrhafte Bereicherung der Taxationsliteratur und empfehlen sie allen denen, welche sich für diese interessiren. Dabei wiederholen wir aber nochmals, daß wir darum noch keinesweges die Ansicht haben, als sei diese durch die Verbesserungen, welche sie enthält, auch für das praktische Taxationswesen brauchbarer geworden als die erste. Die Ueberzeugung stellt sich vielmehr bei uns immer fester, daß keine der vielen Verbesserungen, die diese rationelle Methode schon erfahren hat und wahrscheinlich noch erfahren wird, ihr jemals eine ausgedehnte praktische Anwendung verschaffen kann, weil sie den Anforderungen, die wir nun einmal an unsere Ertragsberechnungen und Forsteinrichtungen machen müssen, so wenig entspricht, als die Einrichtung aller unserer größern Staatsforstverwaltungen so ist, daß man sie ohne die Gefahr, alle Uebersicht, Kontrole und Sicherheit der Nachhaltigkeit zu verlieren, jemals benutzen könnte.

Auch gegen viele einzelne Sätze, die neu zugekommen sind, würden sich Einwendungen begründen lassen, theils sind sie aber schon früher gemacht worden, theils gehört dazu

eine weitläuftige Ausführung, welche nicht in diese Anzeige aufgenommen werden kann, sondern besondern Abhandlungen vorbehalten bleiben muß.

---

4. Die Ermittelung des nachhaltigen Ertrages der Wälder, von F. M. Krauß. Kassel 1848, bei Hotop. XVI u. 242 S. u. mehrere Tabellen*).

Der Verfasser dieser Schrift, welcher hier, so viel wir wissen, zum ersten Male als Schriftsteller auftritt, gehört, nach derselben zu urtheilen, zu der Klasse von Forstmännern, die sich um den Wald, wie er wirklich ist, und um die Bewirthschaftung desselben, wie sie nach den bestehenden Verhältnissen nur sein kann, wenig kümmern und daher auch beides offenbar nicht kennen. Sie denken sich vielmehr einen bestimmten, vielleicht idealen Zustand aus, den sie unter allen Umständen für ihn annehmen oder für den besten halten, wobei sie, wenn es hoch kommt, das eine oder das andere Revier, was ihnen zufällig bekannt wurde, vor Augen haben, ohne weiter zu fragen, ob auch gerade dieser Zustand überall stattfindet oder ein solcher ist, der den Anforderungen, die an den Wald gemacht werden, am besten entspricht. Eben so berechnen sie den Ertrag, so wie sie sich den Wald denken, ohne sich darum zu kümmern, ob dieser wirklich vorhanden ist oder jemals wirklich hergestellt werden wird. Sie sind aber dabei vollständig überzeugt, daß sie nun den Stein

---

*) Diejenigen Leser, für welche die Erörterung einzelner specieller Gegenstände kein Interesse hat und die nur die eigenthümliche Idee des Verf. kennen lernen wollen, finden die Darstellung derselben am Schlusse dieser Anzeige kurz zusammengedrängt.

der Weisen gefunden haben, daß sie angeben können, wie man den wirklichen Ertrag jedes Waldes wirklich genau und richtig zu berechnen vermag. Sie glauben nun, die alleinige wissenschaftliche Form der Theorie der Taxation, wie Herr Klauprecht sagt, mit einem Male für immer festgestellt zu haben.

Herr Krauß, der seine Stellung in der Welt nicht näher bezeichnet, wahrscheinlich aber ein junger, im Spessarte oder in dessen Nähe lebender Forstmann ist, da er seine Beispiele und Belege aus dieser Waldgegend hernimmt, kommt offenbar eben von dem Studio der Hundeshagenschen rationellen Taxationsmethode her und eilt zur Verbesserung derselben ebenfalls das Seinige beizutragen, da dies jetzt an der Tagesordnung zu sein scheint. Es ist aber nur nöthig, die kurze Vorrede von 10 Seiten und die darauf folgende Einleitung aufmerksam zu lesen, um, ohne gerade ein großer Prophet zu sein, voraussagen zu können, daß seine Schrift schwerlich eine Epoche in der Taxationsliteratur machen wird. Es gehet aus derselben deutlich hervor, daß der Verf. bei allen seinen Berechnungen von einem Standpunkte ausgehet und dabei eine Richtung nimmt, die ihn in den mehrsten Fällen von dem Ziele ganz abwärts führen wird, welches er erreichen will.

Seine Fundamentalsätze, worauf er als Hundeshagenscher Schüler sein ganzes Rechnungsverfahren gründet, sind folgende:

„Unter den zu gebenden Vorschriften für die künftige Bewirthschaftung ist die Bestimmung über die Dauer einer Umtriebszeit unstreitig die wichtigste*), denn was in diesem

*) Nach den später folgenden Einwürfen gegen die Vorausbestimmung der Umtriebszeit scheint hier mehr vom Haubarkeitsalter einzelner Bestände als von dieser die Rede zu sein.

Zeitraume, von der Entstehung des Waldes an bis zu seiner Abholzung, verschieden nach Holzart und Bewirthschaftung, der Wahrscheinlichkeit nach an Holzmasse erzogen werden kann, ist die Größe des Dividendus und wird durch die Division mit den Jahren der Umtriebszeit als Durchschnittsertrag erzeugt, welcher künftig den jährlichen nachhaltigen Ertrag bilden soll."

Wir bringen, bevor wir diesen Satz in seiner Richtigkeit prüfen, erst noch einen andern auf der folgenden Seite damit in Verbindung, welcher dazu dient, die Idee, welche der Verf. dadurch aussprechen will, näher zu erläutern. Es heißt darin:

„Je nachdem nun die Umtriebszeit zu einer längern Dauer bestimmt wird, um so größer wird auch der jährliche Nutzungsetat für künftige Umtriebszeiten sich stellen, umgekehrt geringer, bei einer Umtriebszeit, die weniger Jahre umfaßt; denn wenn auch bei höher bestimmter Umtriebszeit der Divisor größer wird, so stehen doch die Bestandsmassen (als Dividenden) in einem größer zunehmendem Verhältnisse als die Umtriebszeiten (Divisoren)."

„Also ergiebt sich als Folge der Vorherbestimmung einer Umtriebsdauer, im ersten Falle der Erhöhung derselben und des Etats für künftige Zeiten, stets eine Schmälerung des rechtlichen Genusses für die Gegenwart zu Gunsten der Zukunft, bei Bestimmung einer kürzern Umtriebszeit, eine Verkürzung der Zukunft, zu Gunsten der Gegenwart."

Da diese Sätze die Grundlage der ganzen Ertragsberechnung des Verf. bilden, indem er den Abgabesatz desto höher bestimmt, je älter die Bestände sind, welche den Materialvorrath bilden, so wird es sich rechtfertigen, wenn wir zuerst ihre Richtigkeit prüfen; denn ergeben sie sich als unrichtig und ist das Fundament unhaltbar, worauf er sein

Gebäude aufführt, so lohnte es sich eigentlich gar nicht erst der Mühe, den Werth und die Haltbarkeit desselben, in Bezug auf seine innere Konstruktion, zu prüfen. Ist der Zweck, der erreicht werden soll, ein verfehlter, so ist es von geringer Wichtigkeit zu untersuchen, ob die Mittel zu seiner Erreichung richtig gewählt worden sind.

Zuerst herrscht offenbar noch in den Ansichten vieler unserer Forstmänner eine große Irrung über die Wichtigkeit der allgemeinen Umtriebszeit und ihrer Innehaltung vor, was sich leicht wird darthun lassen. Herr Krauß theilt diese wenigstens in so fern, als er glaubt, daß das höhere Haubarkeitsalter der Bestände stets auch einen höhern Materialertrag des Waldes begründe. Durch die Bestimmung derselben soll das allgemeine Haubarkeitsalter entweder für den ganzen Wald, oder für einzelne Betriebsklassen desselben, so bestimmt werden, daß alle Bestände gerade in demjenigen Alter gehauen werden, worin sie den größten Vortheil gewähren und wobei man besonders den größten Durchschnittszuwachs und die größte Bodenproduktion erhält. Nun wollen wir einräumen, daß es Wälder geben kann, in denen dies in einem und demselben Alter bei allen Beständen, oder doch für verschiedene Bestandsklassen, der Fall sein kann. Aber in unendlich vielen und bei Weitem den mehrsten Wäldern ist das nicht der Fall, vielmehr ist hier ein individuelles Alter für jeden verschiedenen Bestand, wenn man diesen Ausdruck wählen darf, dasjenige, was man für ihn annehmen muß, wenn er am vortheilhaftesten benutzt und dem Boden die größte Erzeugung abgewonnen werden soll. Nicht blos der Gang des Zuwachses, der nach Boden und Beschaffenheit des Bestandes ein sehr abweichender sein kann, sondern auch seine Gesundheit, seine Vollkommenheit oder Lückenhaftigkeit entscheiden darüber. Einen von Insekten,

Schneebruch, Sturm und Holzdieben beschädigten und durchlöcherten Bestand, eine mangelhafte Schonung, die es bei der besten Wirthschaft bei ungünstigen Bodenverhältnissen immer geben wird, kann man nicht so alt werden lassen, wenn man nicht am Zuwachse verlieren will, als einen gesunden, geschlossenen und wüchsigen Ort. Nun lassen sich aber die Umstände und Ursachen, welche im Laufe einer ganzen Umtriebszeit eintreten können, um einen Bestand lückig und unwüchsig zu machen, gar nicht für diese voraussehen, man kann daher auch nicht schon von vornherein das Alter bestimmen, welches jeder einzelne erreichen muß, um den größten Ertrag zu geben, was übrigens auch Herr Krauß zugiebt. Allerdings setzt man durch die allgemeine Umtriebszeit ein allgemeines Durchschnittsalter fest, welches sich erfahrungsmäßig als das vortheilhafteste in dieser Beziehung gezeigt hat, eine Zeit, in der man die ganze Waldfläche abzutreiben denkt, um wieder brauchbares, hinreichend altes Holz vorzufinden, und muß dies thun; aber dies soll nur zum allgemeinen Anhalte dienen und kann nicht maßgebend für jeden einzelnen Bestand sein. Dies um so weniger, als ja das Alter desselben nicht allein nach der Ansicht bestimmt werden kann, daß er gerade den größten Durchschnittszuwachs gewährt, sondern auch die Beziehungen berücksichtigt werden müssen, in denen er zu andern Beständen stehet, welche eine herzustellende Bestandsordnung verlangen. Die Idee, schon im Voraus das Haubarkeitsalter eines Bestandes zu bestimmen und die ganze Wirthschaft so ordnen zu wollen, daß ein Zustand im Walde hergestellt wird, worin dies Haubarkeitsalter streng innegehalten und dabei immer der durchschnittliche Ertrag des Waldes gehauen werden kann, ist deshalb eine ganz unausführbare. Immer werden sich Bestände finden, die man in einem andern Al-

ter benutzen muß, wodurch das beabsichtigte Altersklassenverhältniß wieder gestört wird. Ja wenn dies wirklich nicht der Fall war, so ist Zehn gegen Eins zu wetten, daß, ehe noch die Umtriebszeit beendigt ist, die Ansichten hinsichts des vortheilhaftesten Haubarkeitsalters sich werden geändert haben, weil die Erfahrung lehrt, daß man diese bisher stets geändert hat und sich darthun läßt, daß auch die gegenwärtigen nicht für ganz richtig gelten können, indem die gewöhnlichen Umtriebszeiten schon jetzt nicht mehr für viele Verhältnisse passen. Alle unsere Vorausbestimmungen hinsichts eines normalen Zustandes, der nach Verlauf eines Jahrhunderts hergestellt sein soll, sind wahrhaft lächerliche Thorheiten. Der Zustand der Wälder ändert sich, die Ansprüche, die an sie gemacht werden, die Verhältnisse, unter denen wir wirthschaften, bleiben nicht dieselben, unsere Ansichten über die vortheilhafteste Wirthschaft wechseln, wir lernen, durch die Erfahrung belehrt, fortwährend zu und lächeln heute über das, was noch vor 20 und 30 Jahren als unbestrittene forstliche Weisheit und Wahrheit galt, und wir sollten die Wirthschaftsführung in Fesseln schlagen, um den Wirthschafter zu zwingen, in 120 Jahren genau den Zustand herzustellen, den wir für jetzt gerade für den besten halten? Welche Arroganz und welche Beschränktheit! Nein, wir können nichts thun als für den Einschlag der nächsten Zeit die Bestände auswählen, welche sich, mit Erwägung aller Verhältnisse, am besten zu eignen scheinen, den nachhaltigen Abgabesatz zu erfüllen, worunter allerdings auch die Erhaltung von hinreichenden Beständen von einem gewissen Alter gehört, und nach Verlauf einer bestimmten Zeit, oder wenn sich die Verhältnisse geändert haben, diese Operation abermals wiederholen. Daß also eine Ertragsberechnung, welche den ganzen Abgabesatz von der Herstel-

lung eines ganz bestimmten Zustandes des Waldes am Ende der Umtriebszeit abhängig macht und ihn danach beschränkt oder vergrößert, ewig eine leere Theorie bleiben muß, die niemals eine ausgedehnte Anwendung finden wird, kann dem Unbefangenen nicht unbemerkt bleiben. Dann ist ja aber auch nicht einmal ein normales Altersklassenverhältniß, dessen Herstellung das Endziel, „der leitende Stern" des Forsttaxators sein soll, zum nachhaltigen Betriebe unerläßlich. Gewiß wird man doch wohl das einen nachhaltigen Betrieb nennen, wobei man fortwährend eine gleich große Menge gleich werthvolles und brauchbares Holz einschlagen kann. Ist denn dies aber nicht möglich, wenn in einem Buchen- oder Fichtenwalde, der blos Brenn- und Kohlholz liefern soll, eine Altersklasse, z. B. die von 80 bis 90 Jahren, überwiegend ist und das, was sie zu viel hat, der nächstfolgenden von 90 bis 100 Jahren fehlt? Wenn der Durchschnittszuwachs von 80 bis 90 Jahren demjenigen von 90 bis 100 Jahren ganz gleich ist, was bei vollen Beständen wohl kaum bestritten werden dürfte, so kann dies Mißverhältniß auch nicht störend für einen gleichmäßigen Ertrag sein. Hartig hat sogar im 7. Bande seines Forst- und Jagdrechtes nachgewiesen, daß der Durchschnittszuwachs in Kiefern von 20 bis 120 Jahren beinahe unverändert bleibt; Cotta hat in seinen Erfahrungstafeln dargethan, daß gerade die mittlern Altersklassen von 60 bis 100 Jahren den größten Durchschnittszuwachs haben; ist das aber richtig, so kann man, nach Hartig, einen gleich großen Holzeinschlag bei dem größten Mißverhältnisse der Altersklassen haben, und nach Cotta den größten dann, wenn die Mittelklassen überwiegend sind, weil der Einschlag desto größer sein kann, je größer der Zuwachs ist, der ihn alljährlich ersetzt. Auch Hoßfeld fand durch Rechnung, daß man eigentlich einen

Zustand herstellen müsse — was im Mittelwalde auch ausführbar ist — bei welchem den Mittelklassen des Baumholzes die größte Fläche eingeräumt wird, weil gerade in diesen der stärkste Zuwachs ist.

Ein ganz irriger Satz ist aber auch der: daß, je länger die Umtriebszeit gesetzt wird, desto größer auch der Nutzungsetat der künftigen Umtriebszeiten sein wird. Herr Krauß gelangt zu dieser Ansicht, weil er den Gang des Zuwachses in allen Beständen demjenigen ganz gleich setzt, welcher an einem einzelnen Baume stattfindet, was er doch leicht als sehr irrig hätte erkennen können. Er denke sich doch einmal einen schlecht bewirthschafteten, räumlich bestandenen Wald mit alten zopftrockenen Eichen und Buchen, schlechten lückigen Schonungen, durch Streurechen verwüstetem Boden. Wird dann die nächstfolgende Umtriebszeit gewinnen, wenn er die Umtriebszeit recht lang setzt, den Boden immer mehr verangern und schlechter werden läßt, lückige Schonungen erhält und erziehet? Wenn er diesen Wald in 60 Jahren mit vollen Nadelholzbeständen anbauet, so wird der zweite Umtrieb gewiß mehr Holz liefern, als wenn er auf dem ausgemagerten Boden verkümmerte Buchen und Eichen in einem 140jährigen Umtriebe erziehet.

Aber wir wollen gar nicht einmal dies Beispiel wählen, um zu zeigen, wie einseitig und irrig seine Ansicht ist, denn wir brauchen diesen Satz nur auf Holzarten anzuwenden, welche sich im höhern Alter sehr licht stellen und bei denen deshalb der Zuwachs sehr abnimmt, wo er sich dann eben so unrichtig zeigen wird. Der Verf. gehet dabei von der Ansicht aus, daß nicht blos der Vorrath im höhern Alter größer ist als im geringern, sondern auch der Zuwachs, immer weil er den Zuwachs am einzelnen Baume als Maßstab für denjenigen in ganzen Beständen anwendet. Beides

ist bei Kiefern im schlechten Boden und bei Birken überhaupt nicht der Fall. Mit 80 Jahren kann auf Kiefernboden 5ter Klasse leicht ein Morgen eine größere Bestandsmasse enthalten als mit 120 Jahren; mit 40 Jahren einen größern einjährigen Zuwachs als mit 60 Jahren. Eben dies ist in der Regel der Fall bei Birken von 40 bis 60 und 80 oder 90jährigem Alter, da sich die Bestandsmasse wie der Zuwachs vom 60jährigen Alter ab, sogar schon oft von 40 Jahren an, besonders auf den geringern Bodenklassen, vermindert. Ein 120jähriger Umtrieb in Kiefern, ein 80jähriger in Birken ist im nordöstlichen Deutschland aber noch gar kein solcher, der außer den gewöhnlichen Umtriebszeiten läge. Sicher ist ein solcher auf den geringern Bodenklassen zwar „eine Schmälerung des rechtlichen Genusses für die Gegenwart", nicht aber eine „Vergrößerung der Nutzung zu Gunsten der Zukunft", denn der zweite 50jährige Umtrieb wird mehr Holz im Birkenbaumholze liefern und einschlagen lassen als der zweite 100jährige.

Auch den Satz, auf welchen der Verf. sein Rechnungsverfahren gründet,

> daß, wenn ein Wald nachhaltig benutzt werden soll, nie mehr eingeschlagen werden darf, als sein jährlicher Zuwachs beträgt —

kann man nicht für unbedingt richtig annehmen. Wenn der gegenwärtige Zuwachs ein sehr geringer ist, der weit unter demjenigen stehet, welchen der Boden geben kann, wenn er mit einem wüchsigen vollbestockten Holzbestande angebauet worden ist, wenn man also im Stande ist, den Zuwachs durch einen Holzeinschlag, der größer ist als die am vorhandenen Bestande alljährlich erzeugte Holzmasse, zu vermehren: so kann man nicht blos mehr hauen wie die Holzmasse, welche dieser beträgt, sondern muß es sogar thun, wenn

man nicht ein Narr sein will. Wenn man es nicht thäte, so gliche man einem Menschen, der streng den Grundsatz befolgte, nicht mehr zu verzehren als die Zinsen seines Kapitals, und der dies selbst in dem Falle nicht angreifen wollte, wenn er durch eine vergrößerte Ausgabe nicht blos bald seine Einnahme, sondern selbst bald wieder sein Kapital verdoppeln kann. Wenn man alte zopftrockene Buchen mit 4 Kubikfuß jährlichem Zuwachs auf dem Morgen hat und an deren Stelle einen Bestand von Kiefern oder Fichten von 40 Kubikfuß jährlicher Holzerzeugung setzen kann, so wird kein Mensch die Behauptung aufstellen, daß man unnachhaltig wirthschaftet, wenn man in diesen Buchen auch mehr einschlägt als den jetzt darin gefundenen jährlichen Zuwachs. Die Nachhaltigkeit bestehet ja eben darin, daß der Zuwachs, den man an der eingeschlagenen Holzmasse verliert, durch die dafür wieder angebauete wieder ersetzt wird. Wenn also eine Holzmasse einen sehr geringen Zuwachs hat, so kann ich sie leicht durch eine kleinere ersetzen, an welcher dieser größer ist. Es wird dies leicht zeigen, daß die Idee, den Holzeinschlag blos von der vorgefundenen Holzmasse abhängig zu machen, eine ganz irrige ist, indem diese einen ganz verschiedenen Zuwachs haben kann. Die Verpflichtung des Forstwirths, in Bezug auf die Nachhaltigkeit der Benutzung eines Waldes, bestehet nur darin, die Verminderung des Zuwachses durch den Einschlag durch Wiederanbau vollständig zu ersetzen oder, wo es sein kann, zu Gunsten der Zukunft zu vermehren und dabei dafür zu sorgen, daß der gleiche oder vergrößerte Zuwachs auch ununterbrochen in solchem Holze, welches vollkommen brauchbar und zur Befriedigung der Bedürfnisse geeignet ist, eingeschlagen werden kann. Kann man unter dieser Bedingung von den vorhandenen Vorräthen mehr wegnehmen, als der Zuwachs an

diesen beträgt, so ist das vollkommen zulässig, wenn nur der dadurch verlorengehende Zuwachs durch den Anbau wieder vollständig ersetzt wird.

Wir haben eigentlich nur zwei Klassen von Ertragsberechnungen in Bezug auf die Grundidee, auf welcher sie beruhen, und viel Streit, Unklarheiten und Irrungen würden vermieden worden sein, wenn man gleich alle neueren Taxationssysteme danach gesondert hätte. Bei der einen Klasse gehet man von dem Grundsatze aus, die Holzung streng nach dem Vorrathe und Zuwachse zu bemessen, den man im Walde vorfindet. Dieser Klasse gehört ebensowohl das Hennertsche Fachwerk, die Webelsche und Zanthiersche Schlageintheilung, wie die Beckmannsche Holztheilung, die österreichische Kameraltaxe, das Hundeshagensche Nutzungsprocent, das vorliegende Schätzungsverfahren und jedes ihm in seiner Idee gleiche Rechnungsverfahren an.

Die andere Klasse, als deren Schöpfer man Hartig bezeichnen kann, gründet ihre Ertragsberechnung nicht auf den wirklich gefundenen Vorrath und Zuwachs, sondern auf den Zustand, in welchen der Wald im Laufe des Umtriebes gebracht werden soll, auf den vorausgesetzten noch herzustellenden Zuwachs.

Im Principe ist die erstere Klasse diejenige, welche man als die allein richtige Grundlage habend bezeichnen muß, denn nur bei ihr beruhet die Ertragsberechnung auf wirklich vorgefundenen Thatsachen, auf der Schätzung dessen, was man schätzen kann, weil man es mit den Augen siehet und mit den Händen erfaßt. Die zweite Klasse dagegen gründet alle ihre Berechnungen auf beliebige Voraussetzungen willkührlicher Hypothesen und giebt einen unbegrenzten Spielraum für die wildesten Phantasien hinsichtlich des künftig

herzustellenden Zustandes und Zuwachses. Davon haben die Taxationen des Herrn Forstraths Liebich in Prag die Beispiele geliefert, die darthun, daß man auf diese Weise die allerlächerlichsten Etats herausrechnen kann, die in gar keinem Verhältnisse mit dem wirklichen Ertragsvermögen des Forstes stehen.

Dabei kann man aber auch bei der ersten Klasse, die sich übrigens auch nicht frei von Voraussetzungen hält, zu eben so unpraktischen und verwerflichen Resultaten der Ertragsberechnung gelangen, wenn man den an und für sich ganz richtigen Grundsatz: immer nur den Etat im Verhältnisse zu dem gegenwärtig vorhandenen Vorrathe und Zuwachse festzustellen, bis zur äußersten Konsequenz verfolgen will. Es ist dann leicht möglich, daß man einen solchen Abgabesatz erhält, bei dem gar nicht einmal mehr den Ansprüchen genügt werden kann, die nothwendig an den Wald gemacht und befriedigt werden müssen, oder daß brauchbares Holz fehlt, ihn zu erfüllen. Wie lächerlich und unzulässig es wäre, diese Ansprüche blos darum zurückweisen zu wollen, weil man dann nicht mehr die Holzung in das richtige Verhältniß zum Vorrathe bringen würde, selbst wenn sich darthun läßt, daß bei erhöhetem Ertrage des Waldes es möglich sein wird, alle Bedürfnisse dauernd und auch später zu befriedigen, diese Erhöhung der Produktion aber mit großer Wahrscheinlichkeit, ja Sicherheit recht gut ausführbar ist, wird weiter keiner Ausführung bedürfen. —

Das Richtige und Wahre liegt, wie gewöhnlich, auch hier in der Mitte. Als allgemeinen Grundsatz muß man zwar den aufstellen: daß die Ertragsberechnung nur auf den gegenwärtigen Zustand des Waldes begründet wird, aber man kann nicht behaupten, daß diese Regel keine Ausnahme gestattet.

Herr Krauß erkennt nun eigentlich die Unrichtigkeit seiner vorher wörtlich angeführten Sätze selbst an und weiset diese speciell nach, indem er die Mängel des Hundeshagenschen Verfahrens darthut, ohne aber zu bemerken, daß sich deshalb sein von ihm selbst in Vorschlag gebrachtes ebenfalls in seinen Grundlagen bestreiten läßt. Er zeigt selbst in der Einleitung (XIV.), daß der Hundeshagensche Satz, daß man von dem Materialkapital nur den Zuwachs als Zins beziehen dürfe, schon darum ein unrichtiger sei, weil ein Verhältniß zwischen der Bestandsmasse und dem jährlichen Zuwachse bestehen könne, welches mit einer guten Forstwirthschaft ganz unvereinbarlich sei, und welches durchaus nicht erhalten werden kann. Dies ist ganz dasselbe, was wir oben behauptet haben, spricht aber eben so gut auch dagegen, daß der jetzige einjährige Zuwachs als Abgabesätz angenommen wird, weil ja dieser auch viel kleiner sein kann, als man ihn als Zins des Bodenkapitals fordern muß. Er betrachtet den jährlichen Einschlag als die Bodenrente, zu deren stetiger Beziehung aber freilich die Erhaltung der erforderlichen Bestandsreihen bedingt ist, in denen der jährliche Zuwachs so erfolgen muß, daß man alljährlich den gesammten darin erfolgenden Zuwachs in nutzbarem Holze wegnehmen kann. Dieser gesammte unbekannte Zuwachs, den man ermitteln muß, ist der Zins, den man vom Bodenkapital beziehen kann, der Holzvorrath ist nur das Mittel, um ihn erlangen zu können; stehet aber keineswegeß mit demselben in einem bestimmten Verhältnisse, da der Zuwachs ein sehr verschiedener von einer gleich großen Holzmasse sein kann.

Eben so räumt er (XVII.) ein, daß eine Bestimmung der Umtriebszeit in abstracto gar nicht zu einer nachhaltigen Etatsbestimmung erforderlich sei, daß vielmehr die Nothwen-

digkeit einer solchen Vorausbestimmung nur in der Unvollkommenheit und Mangelhaftigkeit unseres Verfahrens bei der Ertragsberechnung liegt. Er führt selbst an, daß man eben so wenig voraus wissen könne, wie alt ein Holzbestand werden müsse, um eine gewisse Holzmasse in sehr entfernter Zeit zu geben, als man seine Behandlung für die Dauer der Umtriebszeit schon jetzt festzustellen im Stande ist. Wir acceptiren dies Zugeständniß bestens, ziehen auch noch gleich die anderweitige Schlußfolge daraus, daß es überhaupt unmöglich ist — in dem Sinne, wie man die Nachhaltigkeit bisher gewöhnlich gedeutet hat, — den Einschlag so zu berechnen, daß er während der ganzen Umtriebszeit stets gleich groß erfolgt. Kann man nicht die Erzeugung der ganzen Umtriebszeit genau und mit Sicherheit voraus berechnen, so kann man sie auch nicht gleichmäßig für dieselbe vertheilen, wie dies der Verf. ebenfalls darthut. Aber es ist ein großer Unterschied zwischen der genauen Vorausberechnung des Ertrages und seiner Vorausbestimmung und Vertheilung, und der muthmaßlichen Ermittelung und gutachtlichen Vertheilung desselben, mit Rücksicht auf alle gegenwärtigen Verhältnisse und Anforderungen, die an den Wald gemacht werden. Vernünftiger Weise kann man einer Ertragsberechnung keine andere Idee unterlegen, als daß zuerst die unabweislichen Ansprüche der Gegenwart daraus befriedigt werden, daß dann aber auch die Zukunft in der Art dabei berücksichtigt wird, daß dieser auch ihr verhältnißmäßiger Antheil an dem Ertrage des Waldes gesichert bleibt. Gehen wir von dieser ganz einfachen Ansicht aus, die wir doch wohl allein eine praktische nennen können, so zeigt sich gleich auf den ersten Blick, daß alle Taxationsmethoden, welche den Taxator hindern, sich mit der Ertragsbestimmung den unabweislichen Forderungen der Gegenwart, den stattfindenden Zuständen

des Waldes anzupassen, die ihn nöthigen, den Ertrag nach der vorgefundenen Holzmasse oder dem stattfindenden Zuwachse unbedingt festzusetzen, wie es Herr Krauß auch thut, durchaus unpraktisch sind. Sie sind es:

1) Weil das Resultat einer allein darauf begründeten Ertragsberechnung nicht mit den Anforderungen übereinstimmen kann, welchen durchaus genügt werden muß, und es dabei oft unmöglich ist, dem Waldboden in der kürzesten Zeit die größte Produktion abzugewinnen. —

2) Weil bei der Unsicherheit der Richtigkeit einer Bestimmung der vorhandenen Masse oder des stattfindenden Zuwachses — der Unbestimmtheit, wie sich diese zufällig in der Zukunft ändern werden — alle diese herausgerechneten Ertragssätze, denen man alle übrigen Anforderungen an eine gute Wirthschaft unterordnen soll, nicht einmal diejenige, nachhaltig zu holzen, erfüllen.

Das kann Herrn Krauß, nach seiner Kritik des Hundeshagenschen Verfahrens, gar nicht fremd bleiben, aber er erkennt es nicht, daß die Mangelhaftigkeit desselben nicht sowohl in der Art und Weise der Ausführung der Idee liegt, wie sie Hundeshagen verlangt, sondern vielmehr in der Ansicht, die der ganzen Idee zum Grunde liegt. Es gehet ihm wie einer Menge anderer der neuern Taxationsschriftsteller, welche alle anerkennen, daß das Hundeshagensche Verfahren keine richtigen und passenden Ertragssätze bestimmen läßt, die aber die Ansicht haben, das liege nur am unrichtigen Rechnungsverfahren oder an der mangelhaften Ausführung. Das ist es aber gar nicht, sondern es liegt das Unpraktische der sogenannten rationellen Taxationsmethode in der Idee: einen Etat auf niemals richtig und unzweifelhaft zu ermittelnde Thatsachen, wie man sie vor-

findet, begründen zu wollen, dabei aber zu verlangen, daß derselbe allein maßgebend sein soll, wenn er auch für die vorhandenen Zustände durchaus unpassend ist. Diese Forderung ist aber wieder darin begründet, daß man von der Ansicht ausgehet, ein und derselbe oder ein fest bestimmter Zustand des Waldes sei für alle Zeiten als der normale anzusehen, der unter jeder Bedingung herzustellen gesucht werden müsse, während doch der, dem man nicht blos nachstreben muß, sondern der auch nur allein möglich ist, ein sehr verschiedenartiger sein kann. Es wird sich leicht ergeben, daß Herr Krauß, weil er das Unpraktische der ganzen Idee, worauf alle diese rationellen Taxationsmethoden beruhen, nicht klar auffaßt, in dieselben Irrungen fällt, die er erkennt und an Andern rügt, und daß er eben so wenig wie alle seine Vorgänger diese unausführbare Idee realisiren wird. Er hat mit anzuerkennendem Scharfsinne mehrere unrichtige Ansichten Hundeshagens berichtigt, aber er ist dafür wieder in andere Irrthümer gerathen.

Seinem Taxationsverfahren liegt zuerst die Idee zum Grunde, die auch Hundeshagen annimmt:

Daß, so wie in einem zweijährigen Bestande der einjährige enthalten ist, auch in jedem Bestande, gleichviel von welchem Alter, alle Bestände der frühern Jahre enthalten sein müssen, indem die jetzige Holzmasse eines Bestandes die aufgesammelten Holzmassen aller übrigen frühern Zustände des Bestandes in verschiedenem Alter in sich schließt. Er ziehet daraus den Schluß:

daß der jährliche Zuwachs eines jeden Bestandes von jedwedem Alter das Produkt des erstjährigen Zuwachses und des Bestandesalters sei, eben so wie dies der Fall bei dem einzelnen Baume ist,

woraus dann wieder folgt, daß die Differenz in der Holz-

masse von Beständen, die ein verschiedenes Alter haben, gleich ist der Zahl der einjährigen Zuwachsmassen, um welche beide Bestände an Jahren des Alters verschieden von einander sind.

Wir machen hierbei zuerst darauf aufmerksam, daß diese Sätze offenbar ganz auffallende Unrichtigkeiten enthalten, wenn es sich um die gesammte Holzerzeugung eines Bestandes handelt, die von großem Einflusse auf die Ansichten des Verf., hinsichtlich eines herzustellenden Waldzustandes, gewesen sind. Der erstjährige Holzwuchs ist entschieden vollständig in dem zweijährigen Bestande einer Schonung enthalten. In einem 50 bis 60jährigen Bestande finden wir aber eben so bestimmt nicht mehr die gesammte Holzerzeugung von eben so viel Jahren, da ein sehr bedeutender Theil derselben, das Durchforstungsholz, daraus hinweggenommen wurde. Der frühere Zuwachs ist nicht ganz, sondern nur theilweise in dem ältern Bestande enthalten; dasjenige, was in einem solchen von dem Zuwachse der ersten Jahre noch gefunden wird, vermindert sich auch in dem Maße, wie der Bestand älter wird, wenn auch nicht in einem ganz bestimmten Verhältnisse, da dies von der Lichtstellung der Bestände abhängt. Wenn der Verf. annimmt, daß der Vorrath in einem alten Bestande durch die Aufsammlung der gesammten Holzerzeugung während des Bestandsalters gebildet wird, so ist es freilich erklärlich, wie er zu der Ansicht gelangt, daß der Ertrag des zweiten folgenden Umtriebes immer größer werde, je länger der erste, gegenwärtige Umtrieb bestimmt wird. Wenn er dagegen bedenkt, daß derjenige Theil des jährliches Holzwuchses, welcher als Durchforstungsholz herausgenommen wird und der bei der Gesammterzeugung, wie er selbst anführt, ebenfalls in Rechnung gestellt werden muß, in den jüngern Bestandsklassen

weit größer ist als in den ältern, so wird er leicht finden, daß jene Behauptung vielfach eine sehr irrige sein kann. Auf Seite 60 und 61 bestimmt er die Durchforstungsmasse etwa zu 35 Procent derjenigen Bestandsmasse, aus welcher die letzte Durchforstungsmasse gezogen ist. Nach dem 7. Bde. des Hartigschen Forst- und Jagdarchivs, S. 48, bleiben in Kiefern bei einem 20jährigen Alter nur 858 Kubikfuß stehen und 480 Kbf. werden herausgehauen, im 100sten Jahre aber bleiben 4160 Kbf. stehen und nur 540 Kbf. werden herausgehauen; die Masse des Durchforstungsholzes vermindert sich, nach den Untersuchungen dieses Schriftstellers, im Verhältniß zu der stehenbleibenden Bestandesmasse fortwährend mit zunehmendem Alter. Es muß daher auch in allen Erfahrungstafeln, wo die Masse des früher aus einem Bestande entnommenen Holzes nicht berücksichtigt wird, natürlich das höhere Haubarkeitsalter der Holzerzeugung vortheilhafter erscheinen als das geringere. Der Verf. schließt nun weiter, auf Grund des oben angeführten Satzes, daß der jährliche Zuwachs eines jeden Bestandes von jedwedem Alter das Produkt des erstjährigen Zuwachses und des Bestandesalters sei:

daß die Zuwachsdifferenzen eines und desselben Bestandes in geringerm und in höherem Alter so viel erstjährige Zuwüchse ausmachen, als die Zahl der dazwischen liegenden Jahre beträgt und jeder Bestand durch eine gewisse Zahl erstjähriger Zuwüchse gebildet worden ist. Betrachtet man den erstjährigen Zuwachs eines Holzbestandes (a) als die Einheit, so ist der 20jährige Zuwachs $20 \times a$, der 30jährige $30 \times a$ u. s. w. Die Zuwachsdifferenz zwischen beiden Beständen ist $= 30 - 20 = 10 \times a$. Der Zuwachs des ersten Jahres steigt aber mit zunehmendem Alter, indem er z. B. schon im zweiten Jahre doppelt so viel beträgt als im ersten,

im dritten dreimal so viel, so daß also schon in diesem dreijährigen Bestande 6 erstjährige Zuwüchse enthalten sind $(1 + 2 + 3 = 6)$ und im Zuwachse des 16ten Jahres, da sich der jährliche Zuwachs fortwährend um einen erstjährigen Zuwachs vermehrt, ist der erstjährige Zuwachs sechzehn Male enthalten. Addirt man diese 16 erstjährigen Zuwüchse zu der auf diese Weise erzeugten 15jährigen Bestandsmasse, so enthält die des 16jährigen Bestandes 136 erstjährige Zuwüchse und 16 Morgen, jeder ein Jahr älter, 816 dergleichen. Da nun das Steigen des jährlichen Zuwachses ganz gleich ist, indem er sich fortwährend um einen erstjährigen Zuwachs vermehrt, so ist jedenfalls der jährliche Durchschnittszuwachs eines Bestandes von irgend einem Altersjahre gleich dem jährlichen Zuwachse (n), den dieser Bestand gehabt hat, als er in der Hälfte des gegenwärtigen Alters stand, oder der Durchschnittszuwachs ist $= \frac{n+1}{2}$ von der Bestandsmasse. Der auf diese Weise gefundene Durchschnittszuwachs umfaßt die gesammte Holzerzeugung, einschließlich der Durchforstung, und wenn man ihn in einem Walde ermittelt, so ist man nicht blos im Stande, den Abgabesatz danach vollkommen nachhaltig zu bestimmen, da man weiß, was jährlich durch den durchschnittlichen Zuwachs aller Bestände ersetzt wird, sondern man kann auch wissen, welche Holzmasse ein Bestand jetzt alljährlich erzeugt, welche er vorher gehabt hat und welche er künftig haben wird, wenn man weiß, um wie viel erstjährige Zuwüchse sich der jährliche Zuwachs steigert. Um den Etat gleich mit dem gegenwärtigen jährlichen Zuwachse zu stellen, hat man daher nur nöthig, das Alter des Bestandes genau zu bestimmen, dann die Holzmasse, die er enthält, zu ermitteln und nach einer Tabelle, in welcher der Zuwachsgang vom ersten bis letzten

Jahre des Alters, durch die Zahl der erstjährigen Zuwüchse, die der einjährige Zuwachs in jedem Bestandsalter enthält, genau nachgewiesen wird, — welche auch in dem Buche gegeben ist, — seinen jetzigen jährlichen Zuwachs zu berechnen, den er bei diesem Alter und dieser Holzmasse nothwendig haben muß.

Es enthält z. B. ein Buchenbestand von 55 Morgen, 80 Jahre alt, 1782 Klaftern, so ist, nach dieser Tabelle, der erstjährige Zuwachs $\frac{1782}{81 \times 40} = 055$ Klft. und der jährliche folglich $055 \times 80 = 44$ Klft., den man als Beitrag, welchen dieser Bestand zu dem jährlichen nachhaltigen Abgabesatze liefert, ansetzt.

Wenn nun auf diese Weise der jetzige jährliche Zuwachs aller Bestände ermittelt wird, so erhält man den jährlichen nachhaltigen Abgabesatz des ganzen Forstes. Um diesen in der zweckmäßigsten Art zu erheben und den Forst in einen geordneten Zustand zu bringen, worin er den vortheilhaftesten und höchsten Ertrag giebt, muß zugleich von jedem einzelnen Bestand die Art und Weise seiner Behandlung genau festgesetzt werden, wobei natürlich die Menge des auszuhauenden Durchforstungsholzes gleich mit bestimmt wird. Wenn man diesen so ermittelten Etat alljährlich hauet und die abgeholzte Fläche regelmäßig wieder anbauet, so wird der Zuwachs, den die nachgezogenen Bestände gewähren, nicht blos den durch den Einschlag verlorengehenden ersetzen, sondern es werden auch nach und nach durch die jährlich zunehmenden Schläge regelmäßige Bestandsreihen entstehen, so daß mit Beendigung des ersten Umtriebes schon ein mehr oder weniger vollkommnes Altersklassenverhältniß hergestellt sein wird. Durch die Führung eines Kontrolebuches setzt man sich in den Stand, nöthigenfalls Irrungen

in der Bestandsaufnahme, in Bezug auf die Nachhaltigkeit der Benutzung, unschädlich zu machen. Die Auswahl der Schläge, um eine zweckmäßige Bestandsordnung herzustellen, kann schon gleich bei der Schätzung für die nächste Zeit erfolgen und bei den von Zeit zu Zeit stattfindenden Schätzungsrevisionen wiederholt werden, oder bleibt dem überlassen, welcher die Wirthschaft leitet. Der Umtrieb wird dabei nicht vorausbestimmt, sondern ist vielmehr das Produkt der Wirthschaftsführung, indem man die Bestände immer nur in dem Alter hauet, wo sie am nutzbarsten sind.

Suchen wir uns nun die Idee des Herrn Krauß mit wenig Worten klar zu machen, welche er in einer Unzahl von Formeln, Berechnungen und Beweisen so verhüllt hat, daß es dem größten Theile unserer deutschen Forstmänner sicherlich nicht leicht sein wird, sie herauszufinden, so scheint dieselbe sich in folgender Art vielleicht verständlicher darstellen zu lassen.

Er stellt den jährlichen Abgabesatz gleich dem in jedem Forste stattfindenden jährlichen Zuwachse. Dies ist wesentlich verschieden von dem früheren Verfahren, wonach man den Durchschnittszuwachs des bestimmten Umtriebes, mit Rücksicht auf die etwaige Unvollkommenheit des Betriebes, zum Grunde legte, denn der jetzige jährliche Zuwachs kann bald größer und bald kleiner sein als der allgemeine Durchschnittszuwachs des ganzen Umtriebes*), der sich in jedem Alter der Bestände und folglich auch bei jedem Altersklassenverhältnisse im Walde gleich bleibt. Der jährliche Zuwachs ist aber kleiner bei jungen Beständen, größer bei alten; wenn man daher nach ihm den Abgabesatz bestimmt, so wird man

*) Siehe über die Ertragsbestimmung nach Durchschnittserträgen: Pfeil, die Forsttaxation. 2te Auflage. Berlin 1843. S. 86. Kritische Blätter, Band IV. 1. Heft S. 138 u. f.

zu demselben Resultate, oder wenigstens zu einem ähnlichen gelangen, als wenn man den gefundenen Vorrath mit dem Nutzungsprocente Hundeshagens multiplicirt, d. h. man wird in dem Maße einen geringern Etat bekommen, wie die jüngern Altersklassen überwiegend sind oder auch das Ertragsvermögen eines Forstes kleiner ist, einen größern, so wie der Materialvorrath wächst, sei es weil die ältern Altersklassen überwiegend sind, oder weil der Zuwachs bei vollen Beständen und einem guten Boden ein sehr großer ist.

Diese Art der Etatsbestimmung ist aber eine weit zuverlässigere als die von Hundeshagen in Vorschlag gebrachte, um den Zweck zu erreichen, den er vor Augen hat und der ein ganz richtiger ist. Er gehet bei der von ihm in Vorschlag gebrachten Etatsbestimmung von Voraussetzungen aus, von denen es sehr zweifelhaft ist, ob sie jemals eintreffen werden, denn er nimmt an, daß die Bestände ein vorausbestimmtes Alter erreichen und dann einen bestimmten Ertrag liefern werden, und entwickelt daraus die Faktoren zur Berechnung des Abgabesatzes. Beides ist aber ungewiß. Der jährliche Zuwachs ist aber etwas ganz Sicheres, eine vollendete Thatsache, und daher weit besser geeignet, zur Etatsbestimmung angewandt zu werden, als das Nutzungsprocent, was auf unsichern Voraussetzungen beruhet.

Dieser jetzt stattfindende jährliche Zuwachs ist aber auch nicht schwer zu ermitteln. Die Vermehrung der Holzerzeugung, vom ersten Jahre des Alters eines Bestandes ab, erfolgt im zweiten, dritten und allen folgenden Jahren nach einem bestimmten Gesetze, so daß man eben so gut die Größe des jährlichen Zuwachses in jedem spätern Alter wissen kann, wenn man diejenige des ersten Jahres kennt, als man umgekehrt aus der jetzt vorhandenen Holzmasse und dem Alter eines Bestandes berechnen kann, wie groß der erstjährige

Zuwachs war und wie viel Mal er in dem jetzigen jährlichen Zuwachse vorhanden ist. Eine tabellarische, von Herrn Krauß beigefügte Uebersicht, eben so wie eine Holzzuwachsskala, worauf das Steigen des jährlichen Zuwachses bildlich dargestellt ist, zeigen, wie viel erstjährige Zuwüchse in dem jährlichen Zuwachse jedes Alters enthalten sind. Mit Hülfe derselben läßt sich also sehr leicht der gegenwärtige jährliche Zuwachs jedes Bestandes bestimmen, wenn man nur seine Holzmasse und sein Alter kennt.

Wir halten hier erst inne, um darzuthun, daß die Idee des Herrn Krauß an alle den Mängeln und Unsicherheiten leidet, wie alle die reinen Holzberechnungen und Holztheilungen, die vor ihm erschienen sind und nach ihm erscheinen werden. Soll sein Etat richtig sein, so müssen drei Bedingungen erfüllt werden: 1) daß sein allgemeines Zuwachsgesetz richtig ermittelt ist; 2) daß die Masse richtig geschätzt und 3) das Alter des Bestandes genau angegeben ist. Der Gang des Zuwachses, wie er ihn angiebt, ist aber schon ganz entschieden im Allgemeinen unrichtig, indem ein Steigen desselben nicht so lange stattfindet, wie hier angenommen wird, wie das oben dargethan wurde, sondern dasselbe sehr rasch seinen größten Höhepunkt erreicht und dann lange gleich bleibt*). Dann ist er aber auch nicht überall gleich, sondern ändert sich nach Standort und Beschaffenheit des Holzes, so wie auch nach der Art der Benutzung und je nachdem man diese auf stärkeres Holz ausdehnt oder auf schwächeres beschränkt. Ist dies aber nicht richtig bestimmt, so kann natürlich durch die Holzung nach dem jetzt stattfindenden jährlichen Zuwachse kein normales Alters-

---

*) Siehe Hartigs Untersuchungen im Forst- und Jagdarchive VII. Bd. S. 44 u. f.

klassenverhältniß hergestellt werden; denn haben 20jährige Bestände einen gleichgroßen Zuwachs wie 120jährige, und man schlägt diesen alljährlich ein, so wird man auch niemals aus einem 20jährigen Umtriebe herauskommen, wenn man nichts wie 20jähriges Holz hat, was freilich der Fall sein würde, wenn das stehenbleibende Holz schon im 21sten Jahre einen Zuwachs hätte, der größer wäre als der Etat. Die Zahl der erstjährigen Zuwüchse in dem jährlichen Zuwachse eines 40, 50, 60, 80, 100jährigen Bestandes ist noch unendlich unsicherer als das Verhältniß der Holzmasse des letzten Schlages zu der aller Schläge bei einem normalen Altersklassenverhältnisse, woraus das Nutzungsprocent entwickelt wird. Herr Krauß gründet deshalb seine ganze Ertragsberechnung lediglich nur auf entschieden unrichtige Voraussetzungen.

Dann ist aber auch schon oft nachgewiesen, daß die Schwierigkeiten einer genauen Bestandsaufnahme so groß sind, daß man niemals auf die Sicherheit eines nachhaltigen Etats rechnen kann, wenn man ihn blos auf diese begründen will.

Auch eine Bestimmung des Alters bei den höhern Altersklassen ist oft nicht so genau möglich, wie es hier verlangt wird, um den jährlichen gegenwärtigen Zuwachs genau bestimmen zu können.

Alle die Beweise, welche Herr Krauß durch eine Menge Beispiele und Formeln führt, daß seine Berechnung des nachhaltigen Ertrages eine richtige ist, helfen zu gar nichts, wenn seine Voraussetzung des Zuwachsganges eine falsche, seine Bestandesaufnahme eine unrichtige, seine Altersbestimmung eine unsichere ist. Es ist die alte Geschichte, daß die mathematischen Forstmänner, zu denen Herr Krauß gehört, sich nur um die Rechnung kümmern und Sorge

tragen, daß diese richtig ist, aber sich nicht weiter sehr darum umthun, ob die Thatsachen, welche die Zahlen dazu liefern, auch genau und richtig ermittelt sind und unbestritten feststehen.

Dann treten aber auch eine Menge Einwürfe, die man gegen die Hundeshagensche Methode gemacht, bei diesem in Vorschlag gebrachten Taxationsverfahren nicht weniger stark hervor. Der berechnete Etat ist immer nur zu erheben, wenn dazu die hinreichende Menge benutzbares Holz von hinreichendem Alter vorhanden ist; er ist ein unrichtiger, wenn eine überwiegende Masse alter, wenig oder keinen Zuwachs habender Bestände vorhanden sind, wie das schon oben durch Beispiele nachgewiesen worden ist. Es hat die Erfahrung gelehrt, daß, wo eine bestimmte Bestandsordnung und deren Herstellung von Wichtigkeit ist, ein Entwurf derselben für die ganze Umtriebszeit und deshalb auch eine allgemeine Feststellung derselben nicht zu entbehren ist, wenn auch eine Vorausbestimmung des speciellen Alters aller einzelnen Bestände ein sehr entbehrlicher Taxationsluxus ist.

Wir glauben daher nicht, daß die Ideen des Herrn Krauß bei vielen praktischen Forstmännern Beifall oder Anwendung in der Praxis finden werden. Den spekulativen Theoretiker sprechen sie dagegen vielleicht mehr an, denn das Buch verräth einen spekulativen Rechner, der aber wenig mit den Wäldern bekannt ist, wie sie wirklich sind. Wir zählen es jedoch nicht zu der Klasse von Schriften, welche gar keine Beachtung verdienen, glauben es vielmehr denen, welche sich mit der Theorie der Taxation beschäftigen, zum Studio wohl empfehlen zu können, da es manche beachtungswerthe Sätze enthält.

Zu wünschen wäre dazu aber allerdings gewesen, daß

der Verfasser seine Ideen gedrängter, einfacher und klarer entwickelt hätte; dies hätte sehr gut auf 4 Bogen geschehen können, statt dessen hat er aber 16 Bogen dazu verwendet. Der Verfasser will den jedesmaligen einjährigen Zuwachs als Etat feststellen, weil er dabei nicht blos die Nachhaltigkeit vollkommen zu sichern glaubt, da der Einschlag dann durch den Zuwachs des folgenden Jahres ersetzt wird, sondern er will auch dadurch eben so gut ein normales Altersklassenverhältniß herstellen, wie Hundeshagen durch Anwendung des Nutzungsprocents, indem er annimmt, daß der gefundene jährliche Zuwachs gleich ist dem Durchschnittszuwachse, wo der normale Vorrath vorhanden ist, kleiner in dem Maße wie er fehlt, größer, wenn er zu groß ist, folglich dessen Vermehrung oder Verminderung bei unrichtigem Altersklassenverhältnisse ebenfalls erfolgen muß. Dieses Steigen des jährlichen Zuwachses mit dem Alter weiset er in einer Tabelle nach. Von der Richtigkeit dieser Nachweisung, die aber entschieden unrichtig ist, hängt die Richtigkeit seiner Berechnungen ab, und es war folglich diese nachzuweisen und dann durch Rechnungen und Beispiele darzuthun, daß dabei eine Herstellung des normalen Altersklassenverhältnisses erfolgt —

eben so wie zu zeigen war (was nicht gezeigt worden ist), wie man mit Sicherheit den einjährigen Zuwachs ganzer Bestände und den danach festzusetzenden jährlichen Einschlag ermittelt.

Dies scheinen uns die Gegenstände zu sein, die in einer logischen Ordnung zu entwickeln und zu behandeln wären, so daß immer erst die Idee klar angegeben und dann in ihrer Richtigkeit bewiesen werden müßte. War dies geschehen, so konnte allenfalls nachgewiesen werden, daß der Zweck, den Hundeshagen durch sein Nutzungs-

procent erreichen will, auf diese Weise weit sicherer und vollkommner erreicht werden müsse. So sind aber viele zum Theil ganz fremdartige Dinge eingemischt, des Pudels Kern ist mit einer Menge Hüllen umwickelt, die man erst abschälen muß, ehe man ihn klar vorliegen siehet. Das wird der Verbreitung und Benutzung der Schrift entschieden nachtheilig sein und selbst die Erörterung der Idee und ihre Prüfung erschweren.

Bei dieser kommt es vorzüglich auf die Beantwortung der Fragen an:

1) Stehet der einjährige Zuwachs jedes Alters wirklich in dem hier angenommenen Verhältnisse zur gesammten Holzmasse und dem Durchschnittszuwachse, und findet ein solches Steigen desselben bis in das höhere Alter statt, wie hier angenommen ist?

2) Ist es ausführbar, die Masse und den jährlich daran erfolgenden Zuwachs mit der Sicherheit zu ermitteln, um darauf allein einen nachhaltigen Abgabesatz begründen zu können? —

Beides beantworten wir mit Nein! und darum halten wir auch die Idee des Herrn Krauß für eine praktisch unanwendbare, wenn auch das Buch manche interessante wissenschaftliche Erörterungen enthält. Es ist einer von den vielen Schriftstellern, welche die Hundeshagensche Idee der Ertragsberechnung für ganz richtig halten, aber anerkennen, daß man durch sie unrichtige Resultate erlangt und deshalb ein besseres Rechnungsverfahren vorschlagen. Wir können aber nicht einmal zugeben, daß hier wirklich ein besseres Rechnungsresultat erreicht werden könne als durch Anwendung des Hundeshagenschen Nutzungsprocents, weil Herr Krauß das seinige auf einen vorausgesetzten Zuwachsgang gründet, der gar nicht in der Natur begründet ist,

folglich sein ganzes Fundament, worauf er sein System aufbauet, nicht existirt, deshalb auch dieses ohne alle wirkliche Grundlage rein in der Luft schwebt. Er hat nämlich die Ansicht, daß der einjährige Zuwachs bei ganzen Beständen eben so steigt, wie bei einzelnen Bäumen; daß dies aber nicht der Fall ist, werden wir unsern Lesern wohl nicht erst beweisen dürfen!

Ohne sich erst darum zu kümmern, wie der Zuwachsgang in geschlossenen Beständen wirklich ist, hat er willkührlich einen ganz falschen angenommen und darauf seine Rechnung begründet; es kann also nicht anders sein, als daß er dabei auch nur zu ganz falschen Resultaten kommt, die Rechnung mag noch so genau und richtig sein, denn wenn man mit unrichtigen Zahlen rechnet, kann das Resultat, was man erhält, kein richtiges sein.

---

5. Einige Worte über Sachsens „Forstbedienten“, geschrieben im Monat August 1848. Freiberg, bei Reiman. 52 Seiten.
6. Betrachtung über die Flugschrift: Einige Worte über Sachsens „Forstbedienten“. Eine Ansprache an seine sächsischen Berufsgenossen von W. Cotta, königl. sächsischem Oberforstmeister und Direktor der Forstvermessungsanstalt. Dresden, Arnoldische Buchhandlung 1848. 30 Seiten.

Nachdem uns lange Zeit die königl. sächsische Staatsforstverwaltung als die beste in ganz Deutschland und als unübertrefflich gepriesen ist, tritt mit einem Male ein Sachse

auf, der sie ziemlich genau zu kennen behauptet und sie nicht blos heftig tadelt, sondern sie auch (S. 46) als einen tiefen Sumpf bezeichnet, den zu reinigen und zu bebauen es ziemlich kräftiger Mittel und Wege bedürfe. Ja, während die Lehrer der Forstakademie in Tharant diese empfehlen, um Forstmänner für den Kaukasus, Helikon, die Pyrenäen und Cordilleren zu bilden, behauptet der Verf. der Worte über Sachsens Forstbediente, daß dieselbe noch sehr wenig für die Bildung der sächsischen Forstbeamten geleistet habe und bei einer ganz fehlerhaften Organisation der Verwaltungsbehörden, und einer mangelhaften der Forstakademie selbst, auch nichts leisten könne.

Wie es scheint, ist nun allerdings wohl die sächsische Staatsforstverwaltung noch nicht ganz das unübertreffliche Ideal, als welches man sie so vielfach anpreisen wollte, und hat manche unläugbare Mängel, aber sie ist noch weit weniger der tiefe Sumpf, als welchen sie der Verf. der Worte bezeichnet. Was aber die Hauptsache ist, die Mängel, welche sie hat, sind, wenigstens so weit sie hier gerügt werden, ein Erbstück der früheren Zeiten und rühren gar nicht von den Personen her, welche der Verf. angreift, während das Gute, was er selbst anerkennen muß, aber nicht erwähnt, diesen zu danken ist. Eben so mag die Forstakademie zu Tharant auch so gut wie alle anderen forstlichen Bildungsanstalten Manches zu wünschen übrig lassen, und man mag mit ihrer Anpreisung hin und wieder etwas Marktschreierei getrieben haben, deshalb hat sie sich aber doch genugsam als eine solche forstliche Unterrichtsanstalt, von ihrer frühesten Einrichtung her bis jetzt, bewährt, zu der man Vertrauen haben kann und auf welcher alle die eine gute forstliche Ausbildung erlangt haben, welche die Mittel besaßen, sie erwerben zu können und diese gehörig benutzten. Die Angriffe

des Verfassers sind daher offenbar vielfach unbegründet oder übertrieben. Was aber bei ihnen entschieden einen sehr ungünstigen Eindruck auf jeden unbefangenen Leser macht, das ist die augenscheinliche Tendenz, höchst achtbare Personen zu verdächtigen, die Angriffe auf diese voranzustellen, die Untergebenen gegen ihre Vorgesetzten aufzuwiegeln, dem Ganzen eine politische Färbung zu geben, um die untern Forstbeamten in die radikale Partei herüber zu ziehen; das sind jene gemeinen Advokatenkniffe, um die unschuldigsten Sachen in das allerschlechteste Licht zu stellen und ihnen die übelste Deutung zu geben. Jeder, der die kleine Schrift lieset, wird sie in dieser Beziehung den radikalen Schandblättern anreihen, in denen sich die Verfasser selbst an den Pranger stellen, während sie Andere mit Koth zu bewerfen versuchen.

Wir werden diese Behauptung aus der Schrift selbst als richtig darthun.

Gleich im Anfange ereifert sich der Verf. darüber, daß die sächsischen Schutzbeamten und Revierverwalter Forstbediente genannt werden, indem dieser Ausdruck sie herabwürdigen soll, da man sie dadurch gleichsam als Bediente bezeichne. Die Staatsforstbeamten sind Staatsdiener, oder die, welche es nach der Dienstpragmatik noch nicht sind, wünschen es wenigstens so bald als möglich zu werden, oder, was gleich ist, Staatsbediente im Allgemeinen, denn sie bedienen den Staat, der Minister so gut als der Revierjäger. Im engern Sinne dienen die Forstverwalter bei den Forsten als Staatsbeamte und sind als solche Forstdiener oder Forstbediente; sie dienen dem Volke, für welches die Staatsforsten verwaltet werden. In diesem Sinne ist der Ausdruck: Forstbedienter in ganz Deutschland üblich und es ist ein recipirtes Wort, mit dem durchaus kein schimpflicher Nebenbegriff verbunden ist. In Preußen werden die Staats-

forstbeamten, wenn man von der Gesammtheit derselben spricht, eben so gut bis zum Forstmeister oder Oberforstmeister hinauf im gemeinen Leben damit bezeichnet, als in Sachsen, ohne daß ein Mensch daran denkt, sie darum mit den Lakaien verwechseln zu wollen. Der Ausdruck: Beamte ist erst ein Produkt der neuern Zeit und noch gar nicht in das Volk übergegangen, da die untern Schichten desselben ihn noch gar nicht gebrauchen und immer noch das alte Wort: Forstbediente anwenden. Ob man dies oder jenes gebraucht, ist gewiß sehr gleichgültig, und der Lärm, den der Verf. darüber erhebt, hat gar keine begründete Veranlassung. Gewiß wird sich kein verständiger Oberförster, Forstmeister oder Förster dadurch verletzt fühlen, wenn er von Jemandem als Forstbedienter bezeichnet wird.

Der Hauptgegenstand, womit sich der Verf. beschäftigt, ist die ungünstige Stellung der Aspiranten im Staatsforstdienste, das sogenannte Burschenwesen, da dieses seinem Zwecke, die zahlreiche Klasse der subalternen Forstbeamten gegen die Regierung und ihre Vorgesetzten aufzuwiegeln, am besten entspricht. Nach den in Sachsen bestehenden Einrichtungen müssen alle Staatsforstbeamte, selbst die, welche nur für den Forstschutz und die gewöhnlichen Förstergeschäfte angestellt sind, sich eine wissenschaftliche Bildung auf der Forstakademie in Tharant zu erwerben suchen, wobei nur erst in der neuern Zeit eine Verschiedenheit im Bildungsgange angenommen worden ist, je nachdem sich die jungen Leute blos für eine Revierverwaltung oder für den höhern Staatsforstdienst ausbilden wollen. Sie besuchen die Forstakademie zu bald nach dem Abgange von der Schule und beginnen eigentlich erst ihren praktischen Lehrkursus, wenn sie schon die wissenschaftlichen Studien beendigt haben. Selbstredend sind sie dann noch nicht brauchbar für die Forstver-

waltung in verantwortlichen und selbstständigen Stellen und müssen erst als Gehülfen — die man in Sachsen noch mit dem Ausdrucke: Burschen bezeichnet — bei dem Förster eintreten, dem die Regierung überläßt, ein Privatabkommen mit ihnen zu treffen, und der sie nun als seine Privatgehülfen betrachtet, obwohl er befugt ist, sie in der Verwaltung zu beschäftigen, wozu sie auch vereidigt werden. Daß dabei nicht blos ihre Besoldung sehr gering ist, sondern ihnen auch vielleicht Privatgeschäfte zugemuthet werden, läßt sich schon von vorn herein vermuthen, und es ist denn auch das, worüber hier besonders Klage geführt wird. Eben so ist auch die bürgerliche Stellung dieser „studirten jungen Forstmänner", welche in Tharant vielleicht eine glänzende Rolle gespielt haben, in der Gesellschaft allerdings keine günstige, da sie in einer sehr abhängigen Lage bei den Revierförstern sind.

Wenn man dies Verhältniß genauer prüft, so läßt sich etwa folgendes Urtheil darüber fällen: Das Wort: Bursche könnte wegfallen und Gehülfe oder Forstgehülfe dafür gesetzt werden, da selbst die Schneidergesellen nicht mehr Gesellen, sondern Gehülfen heißen wollen, und in Nordamerika selbst Dienstboten so genannt zu werden verlangen, auch allerdings die Officierburschen gewöhnlich nur Burschen genannt werden, die Jägerburschen auch keine „flotten Burschen", wie die Studenten sind, mehr spielen können. Die verschiedene Benennung wird aber ihre übrige Stellung und ihr Verhältniß wahrscheinlich nicht sehr bessern, darum halten wir dieselbe für keinen sehr wichtigen Gegenstand.

Was nun aber den unläugbaren Uebelstand betrifft, daß junge Leute, welche, vermöge ihrer begründeten oder unbegründeten Ansprüche, eine ganz andere Stellung fordern und auch wohl verlangen können, als die ist, welche

ihnen nach dem Abgange von der Forstakademie angewiesen ist, sich nothwendig sehr unglücklich fühlen müssen, daß sie wohl gar dadurch niedergedrückt und in den Fortschritten ihrer Ausbildung gehindert werden: so kann dieser nur durch eine Aenderung des Bildungsganges der sächsischen Forstbeamten und der Organisation der Verwaltung beseitigt werden. So lange diese nicht erfolgt, werden die Behörden bei dem besten Willen nicht im Stande sein, ihn abzustellen. Eine Ursache desselben liegt offenbar darin, daß die jungen Leute, welche sich dem Forstfache widmen, die Forstakademie besuchen, bevor sie noch hinreichend lange auf einem Revier gewesen sind. Hier werden sie mit aller Rücksicht als Forststudenten behandelt, und wenn sie dann zu einem Förster auf das Revier kommen, der sie als Lehrlinge ansieht, die sich erst noch mit dem praktischen Dienste vertraut machen müssen, so werden sie freilich immer einen großen Unterschied in der frühern und der gegenwärtigen Stellung finden. Dies würde sich größtentheils von selbst, nebst so manchen andern Uebelständen, beseitigen, wenn man den praktischen Lehrkursus dem Besuche der Forstakademie vorausgehen ließe, wie dies in Preußen vorgeschrieben ist. Die eigentliche Ursache der gerügten unpassenden Stellung und Beschäftigung der jungen Leute ist aber offenbar die fehlerhafte Einrichtung in Sachsen, daß man von Leuten, die nur mit dem Forstschutze oder mechanischen Geschäften zu thun haben, eine wissenschaftliche Bildung und den Besuch der Forstakademie verlangt. Der Verf. bringt auch mit vollem Rechte auf eine Trennung der Forstschutzbeamten von denjenigen Forstbeamten, welche mit der Verwaltung von Revieren beschäftigt sind, und die deshalb einer wissenschaftlichen Ausbildung bedürfen, wie dies in Preußen schon lange stattgefunden hat. Da die Zahl derjenigen, welche den Forst schützen,

die Geschäfte verrichten müssen, für welche eine blos mechanische Einübung vollkommen genügt, weit größer ist als die der Revierverwalter oder höheren Beamten, so folgt natürlich daraus, daß viele dieser „studirten" jungen Leute von ihrer Bildung, die sie mit großen Opfern erkauft haben, entweder niemals oder doch erst in später Zeit Gebrauch machen können, wenn die Reihe an sie kommt, in eine Revierverwaltung einzutreten. Die Ansprüche, welche die höhere erlangte Bildung giebt, können nicht befriedigt werden, und die unausbleibliche Folge davon ist eine Unzufriedenheit mit der untergeordneten Stellung, stete Klagen über Zurücksetzung und ungenügende Existenz. Der Grundsatz ist ganz richtig, daß jeder Soldat muß Feldmarschall werden können, wenn er nicht etwa in der sigmaringschen oder anhalt-dessauischen Armee dient, wo diese Charge fehlt; aber würde man wohl auf den Gedanken kommen, jeden gemeinen Soldaten die Kriegsschule besuchen zu lassen und ihn zu nöthigen das Officierexamen abzulegen? Es ist aber nichts Anderes, wenn man jeden künftigen Forstschutzbeamten nöthigt, sich eine wissenschaftliche Bildung zu erwerben. Man hat dies in Sachsen auch wohl selbst gefühlt, indem man in dem neuen Studienplane von 1846 geringere Ansprüche an diejenigen hinsichts einer wissenschaftlichen Bildung macht, welche sich blos als Revierverwalter ausbilden wollen, als an diejenigen, die sich für eine höhere Stellung auszubilden beabsichtigen, was Jedem selbst zu bestimmen überlassen ist, je nachdem er die Mittel und Fähigkeiten besitzt, seine Studien weiter auszudehnen oder veranlaßt ist, diese zu beschränken.

Wir finden dies, trotz des heftigen Tadels des Verf., der in dieser Bestimmung nur eine versteckte Bevorzugung der Geld- und Geburtsaristokratie erkennen will, ganz zweckmäßig und diesen Tadel höchst ungerecht. Die Regierung

wird niemals die Fähigkeit und die Neigung, sich wissenschaftlich auszubilden, so wie die äußern Mittel dazu unter alle junge Leute, die sich dem Forstfache widmen, gleich vertheilen können, und die Kommunisten werden, trotz aller ihrer Theorien, diese Ungleichheiten auch nicht heben und alle Menschen in dieser Beziehung gleich machen können. Es ist dies auch weiter kein großes Unglück, denn man kann als Förster so glücklich und zufrieden leben, wie als Oberforstmeister, wenn man nur das Leben von einer vernünftigen Seite betrachtet. Es ist deshalb ganz zweckmäßig, jedem jungen Mann zu überlassen, für welchen Geschäftskreis er sich ausbilden will, und dabei die Ansprüche an die wissenschaftliche Ausbildung so zu beschränken, daß keine höhere verlangt wird, als der gewählte Wirkungskreis erheischt. Das Einzige, was allenfalls dabei geschehen kann, ist, daß man in einzelnen Ausnahmefällen besonders befähigten jungen Leuten, die, wegen mangelnder äußerer Mittel, die Neigung sich weiter auszubilden nicht befriedigen können, von Seiten des Staats durch Freistellen und Stipendien diese gewährt. Man hätte nur noch weiter gehen müssen und die Anforderung an eine wissenschaftliche Ausbildung überhaupt fallen lassen sollen, wo diese weder bedurft wird noch benutzt werden kann. Ueberall, wo man das nicht gethan hat, tritt derselbe Uebelstand hervor, den unläugbar das Burschenwesen in Sachsen hat und den man in Preußen gar nicht fühlt, wo von den Forstschutzbeamten gar keine wissenschaftliche Bildung verlangt wird. Er wird dadurch nicht geändert, daß in einigen Staaten die jungen Gehülfen der Förster von der Regierung bezahlt werden und der Förster ihnen Kost und Wohnung geben muß, während in Sachsen der Bursche vom Förster bezahlt wird, dabei sich aber doch schon als Staatsdiener ansehen kann, indem er

als solcher vereidigt wird, wenn er auch noch nicht gleich alle Rechte der Staatsdienerschaft dadurch erlangt. Wenn deshalb junge gebildete Leute in ihrer gesellschaftlichen Stellung zurückgesetzt werden, oder wohl gar von ihren höhern Vorgesetzten eine Behandlung erfahren, welche sich kein gebildeter Mensch gefallen lassen kann, so ist das freilich nicht zu billigen und verdient mit Recht gerügt zu werden. Standesunterschiede werden wohl immer stattfinden, und wenn das Gleichmachen noch so eifrig betrieben wird; aber es können nur zwei Abtheilungen in der Gesellschaft gestattet werden — gebildete Menschen und ungebildete — in welche sich dieselbe sondert. Rang, noch weniger Geburt, und noch weniger Geld, am allerwenigsten unverdienter Rang dürfen diese Unterschiede nicht begründen. Das wird denn auch wohl zuletzt noch ein sechszehnahniger sächsischer Oberforstmeister begreifen, so unglaublich es dem klingen mag, der einige Prachtexemplare der ehemaligen Zeit davon hat kennen lernen; ja der gebildete Jägerbursche wird sich gewiß bald mit demselben an einen und denselben Tisch setzen dürfen, was nach dem Verf. gegenwärtig zuweilen noch nicht gestattet wird.

So sind wir denn mit diesem einverstanden, daß das Burschenwesen in Sachsen eine sehr unerfreuliche Erscheinung ist, in der man die Neuzeit mit dem Alterthum in einer Art hat verbinden wollen, die widernatürlich ist, und daß es beseitigt werden muß. Aber die Art und Weise, wie er die zu rügenden Uebelstände darstellt, wie er deren Ursache nachzuweisen sucht, mißbilligen wir auf das Höchste. Ueberall findet er diese mehr in persönlichen Verhältnissen als in der Sache selbst, sucht sie mehr in willkührlichen Begünstigungen und Zurücksetzungen, als in der organischen Einrichtung der ganzen Forstverwaltung. Er gebraucht offenbar die Kunst-

griffe aller unserer jetzigen Demokraten und Demagogen, indem er die Unzufriedenheit der zahlreichen untern Schichten des Volkes und der Beamten aufzustacheln und diese gegen die Höhergestellten zu hetzen sucht, um sich zu ihrem Führer zu machen, von dem sie in eine bessere Lage versetzt zu werden hoffen. Er verschweigt ihnen wohlweislich, daß, wenn fortwährend eine gleiche Zahl junger sächsischer Forstmänner wie jetzt die Forstakademie in Tharant besuchen, sie immer nur erst sehr spät zu einer Revierverwaltung werden gelangen können und entweder gar keine Beschäftigung bis dahin finden werden, oder nur in einer untergeordneten Stellung und mit geringer Besoldung als Schutzbeamte. Das wird sich bei der dann zu großen Zahl wissenschaftlich gebildeter Forstmänner in Sachsen nicht ändern lassen, denn es wird keinen Einfluß darauf haben, wer Minister ist; Herr Joseph und Herr Schaffrath werden die Schutzbeamten eben so wenig entbehren und in Oberförster, Forstmeister und Oberforstmeister umwandeln und ihnen eine Besoldung gleich diesen zahlen können, wie alle frühern Minister. Auch der Verf. wird dies nicht möglich machen können, wenn er auch die Stelle des Herrn Geheimen-Finanzraths v. Berlepsch einnehmen würde.

Ganz unbegründet scheint uns die Forderung zu sein, daß die Forstakademie in Tharant nicht mehr unter dem Finanzministerio, sondern unter dem Ministerio des Kultus und des Unterrichts stehen soll. In allen Staaten stehen aus guten Gründen die Fachschulen unter dem betreffenden Ministerio, die landwirthschaftlichen unter dem Ministerio des Innern, die Gewerbeschulen, insofern sie nicht zugleich allgemeine Bildungsanstalten sind, unter diesem oder dem Ministerio des Handels, wo ein solches vorhanden ist. Die Bergschulen werden überall von der technischen Behörde des

Berg- und Hüttenwesens eingerichtet und überwacht. Das liegt ganz einfach darin, daß man von den Unterrichtsanstalten eine technische Bildung verlangt, der die allgemeine Bildung schon vorausgegangen sein muß, und daß nur diejenige Behörde, welche technisch gebildete Beamte verlangt, oder dem Gewerbe Gelegenheit geben soll, sich technisch vorgebildete Arbeiter zu verschaffen, die Bedingungen zu beurtheilen vermag, unter denen zu erwarten ist, daß dieser Forderung genügt werden kann. Der Kultusminister hat nur diejenigen Anstalten zu überwachen, welche bestimmt sind, die allgemeine Schulbildung oder die eigentlich gelehrte Bildung zu gewähren, und bedarf dazu nur selbst einer allgemeinen oder gelehrten Bildung, um die Rathschläge der Fachmänner und Fakultäten beurtheilen und in letzter Instanz entscheiden zu können. Anders ist es mit den Fachschulen; um diese gut zu organisiren, muß man das Fach selbst kennen, wenigstens ein Urtheil über das Bedürfniß der Verwaltung haben. Wenn ein Streit darüber entsteht, ob eine Professur für Homöopathie errichtet werden soll oder nicht, so braucht der Minister noch nicht einmal einen Medizinalrath, um sein Urtheil dahin abzugeben, daß dieselbe eine solche wissenschaftliche Grundlage hat, daß man ihren Vortrag auf einer vollständig besetzten Universität verlangen muß; es genügt dazu die richtige Auffassung der Universitas. Wenn aber eine oder mehrere Professuren der Chemie mit vollständigem Laboratorio für eine Forstakademie verlangt werden, wenn deren Lektionskatalog mit einer ungeheuren Menge von Vorlesungen über die fremdartigsten Dinge gefüllt ist und das fehlt, was der Forstmann vorzüglich bedarf, so muß er ein Urtheil haben, was von den Staatsforstbeamten wirklich für den Dienst benutzt werden kann, da sie vor allem Andern „Forstbediente" sein sollen.

Dazu gehört aber, daß er die Forstverwaltung kennt. Der Verf. beschwert sich so sehr darüber, daß Herr v. Berlepsch der einzige Referent sei, welcher in allen Forstsachen, einschließlich der die Forstakademie betreffenden Gegenstände, dem Finanzministerio Vortrag halte, folglich Alles in seine Hände gelegt sei. Glaubt denn derselbe etwa, daß dieser weniger Einfluß haben werde, wenn er dem Kultusminister referiren würde? Wenn der Minister nichts von der Sache verstehet und Anstand nimmt, willkührlich, ohne ein Urtheil oder eine Ueberlegung zu haben, zu verfügen, so ist der Referent, oder der, dem man ein Urtheil zuschreiben muß, immer derjenige, dem faktisch die Entscheidung zufällt, wenn auch der Minister seinen Namen unter diese schreibt. Für die Forstakademie würde aber sicherlich kein großer Segen dabei sein, wenn sie dem Kultusminister untergeordnet würde. Dieser könnte ihr, der Natur der Sache nach, nicht blos nicht mehr Sorge für ihr Wohl zuwenden, als jeder andern Bildungsanstalt, sondern sie würde ihm sogar wohl weniger am Herzen liegen als die Universität oder die neueinzurichtenden Gymnasien. Die Fachminister oder Vorstände der Fachabtheilungen pflegen und hegen aber die einzige Anstalt, welche unter ihnen stehet, immer mit einer besondern Vorliebe, setzen ihren Ruhm darein, sie zu heben und nehmen besondern Antheil an ihrem Gedeihen. Ja, was besonders wichtig ist, sie wissen auch wohl bei irgend einer passenden Gelegenheit sich eher Geld für sie zu verschaffen, als der Minister des Kultus, wofür wohl gerade Tharant den allerbesten Beweis liefern kann. Wir hegen die volle Ueberzeugung, daß der allerboshafteste Feind dieser Forstakademie ihr kein größeres Uebel zufügen könnte, als wenn er bewirkte, daß sie der Fürsorge des Finanzministerii entzogen und der des Kultusministers überwiesen würde. Wünschen dies aber gar die Lehrer, so ist dies nicht

nur ein Zeichen großer Undankbarkeit, sondern auch der Furcht, daß ihr Wirken von demjenigen, der es in forstlicher Beziehung würdigen kann, wahrscheinlich nicht besonders gelobt wird, und daß sie daher lieber einen Chef haben wollen, der es nicht beurtheilen kann und sich mit allgemeinen gelehrten Phrasen und Redensarten abspeisen läßt.

Die Angriffe, welche der Verf. sich am Schlusse der Flugschrift gegen den Direktor der Forstvermessungsanstalt, Oberforstmeister Cotta, zu Schulden kommen läßt, sind aber nicht blos gleich unverständig, wie dies eben erwähnte Verlangen, sondern auch zugleich hämisch, so daß sie auf den Charakter und den Zweck der Schrift ein höchst nachtheiliges Licht werfen. Die Vorwürfe, die ihm gemacht werden, bestehen darin, daß er als Direktor dieser Anstalt, durch welche nicht blos die Forstvermessungen bewirkt werden, sondern von der auch alle Betriebs-, Hauungs- und Kulturpläne ausgehen, selbstständig die Arbeiter dabei annehmen und entlassen kann, daß er diese tyrannisire und ein Trucksystem gegen sie ausübe*) und daß er die Geschäfte heimlich betreibe. Als ein Beweis dieser Tyrannei wird angeführt, daß einem der Vermessungsgehülfen angedeutet worden sei, daß er sich werde auf ein Revier begeben müssen, ohne daß ihm dies näher bezeichnet worden sei. Durch diesen Despotismus, behauptet der Verf., werde das Selbstgefühl der Gehülfen geknickt, und das Heimlichhalten der Geschäfte zeige, daß „die Furcht das Herz und die Nieren des Vermessungspersonals erfüllen", daß sich dasselbe, um das Ge-

*) Darunter verstehet man sonst bei den Fabriken, daß die Arbeiter nicht baares Lohn erhalten, sondern Naturalien oder gar Waaren über ihren wahren Werth von dem Fabrikherrn annehmen müssen; in diesem Sinne scheint der Verf. aber denn doch den Ausdruck „Trucksystem" nicht gebraucht zu haben.

heimniß sicher zu bewahren, von der bürgerlichen Welt in bestimmter Entfernung halten müsse, während doch Wahrheit und Ehrlichkeit das Licht der Oeffentlichkeit liebe, wie der Adler die Sonne u. s. w.

Gewiß keiner unserer Leser hat mit uns eine Ahnung von diesem fürchterlichen Institute der königl. sächsischen Vermessungsanstalt gehabt, was offenbar nur sehr wenig hinter der spanischen Inquisition unter Philipp II. zurückbleibt und dem der Jesuiten, wie sie uns in den Romanen geschildert werden, vollkommen gleich kommt. Der Verf. verdient den innigen Dank nicht blos aller deutschen Forstleute, sondern von ganz Deutschland, daß er den eigentlichen Zustand dieser fürchterlichen Anstalt aufdeckt, damit sie nicht in andere Staatsforstverwaltungen ebenfalls eingeführt wird. Und was für gräuliche Dinge mögen erst in diesen verheimlichten Betriebsplänen liegen, in diesen Vermessungen, die sicher reaktionär*) sind, und der Freiheit Deutschlands Gefahr drohen! Wahrscheinlich werden sie deshalb auch bald von der freisinnigen Kammer in Dresden vernichtet werden!

So viel aus der Schrift selbst hervorgeht, sind die Kondukteure und Vermessungsgehülfen, welche bei der Vermessungs- oder richtiger wohl Taxationskommission beschäftigt werden, junge Leute, welche, statt als Burschen bei den Förstern einzutreten, vorübergehend bei ihr arbeiten, bis sie als Lokalforstbeamte angestellt werden können. Dabei scheint es denn doch in der Natur der Sache zu liegen, daß der

*) Warum sollten sie dies nicht sein? — In einem Dorfe nicht weit von Neustadt stehlen alle Einwohner, bis auf einen bäuerlichen Wirth, Holz. Die Holzdiebe nennen sich Freisinnige; den Bauer, der nicht stiehlt, verfolgen sie als Reaktionär und nennen ihn so, weil er noch an dem alten Vorurtheile: man soll nicht stehlen, hängt, sie aber sich freisinnig davon losgemacht haben.

Direktor, der allein für die ihnen übertragenen Arbeiten verantwortlich ist, diese nicht blos nach seinem Ermessen vertheilt, sondern auch die noch gar nicht fest angestellten jungen Leute muß entlassen können, wenn er sie nicht brauchbar findet. Allerdings läßt sich diese Gewalt auch mißbrauchen, so gut wie jeder Officier oder bürgerliche Beamte seine Disciplinargewalt mißbrauchen kann; nur scheint uns das davon beigebrachte Beispiel der Benachrichtigung einer bevorstehenden Dienstreise, von der das Endziel noch nicht bestimmt anzugeben war, wie Herr Cotta in seiner Verantwortung darthut, noch kein Beweis dieser fürchterlichen Tyrannei, wodurch „das edle Selbstgefühl der Kondukteure geknickt wird." Die Admiralität in England, Frankreich und allen Seestaaten ist noch tausendmal tyrannischer; sie läßt ihre Admiräle und Kapitäne in das stürmische Weltmeer, was lange keinen so sichern Boden hat als das Königreich Sachsen, hinaussegeln, und erst wenn sie in einer gewissen Höhe und Breite angekommen sind dürfen sie die versiegelte Ordre erbrechen, wodurch sie erfahren, wohin sie bestimmt sind. Und dennoch wird das edle Selbstgefühl dieser Seeofficiere nicht dadurch geknickt! Sollte sich nicht auch ein sächsischer Kondukteur dabei ungeknickt erhalten können? —

Herr Oberforstmeister Cotta hat sich in den Betrachtungen über diese Schrift verantwortet und deren Verf. vielfach nachgewiesen, wie viele Thatsachen unrichtig dargestellt, andere aber überhaupt ganz unwahr sind und mancher Tadel ganz unbegründet ist. Wir mißbilligen dies in jeder Beziehung und hätten gewünscht, daß diese Betrachtungen gar nicht erschienen wären. Wer kann einem anständigen Manne rathen, sich mit Straßenjungen einzulassen, wenn diese schimpfend hinter ihm her laufen? — Herr Cotta hätte wohl

so viel Stolz und Achtung vor sich selbst haben können, daß er solche Angriffe mit stillschweigender Verachtung übergangen hätte; denn jedem denkenden Menschen liegt ja ihre Richtigkeit klar vor Augen. Herr Geheimer-Finanzrath v. Berlepsch ist in der Schrift noch weit stärker angegriffen; aber wir hoffen, daß er so viel Zutrauen zu dem gesunden Menschenverstande der sächsischen und anderer Forstmänner haben wird, daß diese schon selbst herauslesen werden, daß es ihrem Verfasser nicht um die Sache zu thun ist, sondern lediglich darum, sich durch Angriffe auf geachtete Staatsbeamte den Demokraten zu empfehlen, denen jeder Beamte ein Gräuel ist, so lange sie nicht selbst regieren können. Die Beamten, welche sich heutzutage noch durch solche Schriften und Anklagen verletzt fühlen und sich rechtfertigen wollen, tragen offenbar noch den alten Beamtenzopf, indem sie glauben, jeder höher gestellte Beamte müsse sich auch gegen den geringsten Vorwurf vertheidigen und von jeder Anklage reinigen. Den mögen sie immer abschneiden und sich ein etwas dickeres Fell als früher anschaffen, denn es ist eine unbedingte Forderung, die an freisinnige Volksmänner gemacht werden muß, daß sie das Volk mit allen Uebelständen der Verwaltung, besonders aber mit solchen, die gar nicht vorhanden sind, bekannt machen.

Der Verf. dieser Worte macht mehrere Anforderungen an die sächsische Staatsforstverwaltung, welche wir für wohlbegründet anerkennen; er rügt Mängel, die wohl nicht zu läugnen sind; ja was noch mehr ist, er übergehet sogar solche, die wir vorhanden glauben; aber er fehlt zuerst darin, daß er die guten Seiten der sächsischen Staatsforstverwaltung, die so zahlreich sind, nicht anerkennt, offenbar um nicht das unläugbar große Verdienst der Herren v. Berlepsch und Cotta rühmen zu müssen, sondern diese leichter

anfeinden zu können. Er läßt dabei ferner absichtlich ganz unberührt, daß die gerügten Mängel und Uebelstände nicht von diesen Männern herrühren, sondern mehr in der Natur der Dinge liegen, daß sich diese verdienten Beamten vielmehr redlich bemühet haben, diese Uebelstände möglichst zu verbessern, und sucht vielmehr überall die Idee herbeizuführen, als wenn Alles nur von ihnen herrührte, was er Tadelnswerthes findet. Er bedenkt gar nicht, was in Sachsen seit 1816 zur Verbesserung der Forstwirthschaft geschehen ist und bleibt immer nur bei dem stehen, was noch zu verbessern ist, ohne weiter zu beachten, ob die Angeklagten es in der Gewalt hatten, auch dies zu ändern.

Diese Worte gehören zu den Schriften, aus denen allerdings Manches zu benutzen ist, und die daher wohl Beachtung in ihrem Vaterlande verdienen, zu denen aber gewiß sich kein Mensch, der etwas auf seinen Ruf hält, gern wird bekennen mögen, wenn er nicht etwa in einem Demokratenklubb Präsident werden und durch ihn eine Rolle spielen will.

Für einen Nichtsachsen haben die Worte wenig Interesse, da sie nur lokale Verwaltungsgegenstände behandeln, einzelne Personen angreifen, die nur der errathen kann, welcher mit dem sächsischen Forstpersonale genau bekannt ist.

II. Abhandlungen.

Forstliche Bodenkunde.

Das Verhalten des Bodens zu den deutschen Forsthölzern.

(Fortsetzung der Abhandlung im 17. Bde. 2. Heft, 18. Bde. 2. Heft, 19. Bde. 2. Heft, 20. Bde. 2. Heft, 21. Bde. 2. Heft, 23. Bde. 2. Heft, 24. Bde. 2. Heft.)

Die Buche durchläuft nicht so große Bodenverschiedenheiten wie die Kiefer oder selbst auch die Eiche. Sie verlangt zu ihrem vollkommenen Gedeihen schon eine größere Bodenkraft, als diese beiden früher besprochenen Holzarten. Auch kann der größere Humusgehalt des Bodens allein einen Mangel an mineralischen Nährstoffen in demselben nicht ersetzen, denn wo diese fehlen, wird man, wenn der Boden humusreich, tiefgründig genug ist und den passenden Grad von Feuchtigkeit hat, zwar wohl noch mit Erfolg Buchen ziehen können, aber niemals wird diese Holzgattung dann im einzelnen Stamme wie in ganzen Beständen den Grad der Vollkommenheit erreichen, sich in ihrem ganzen Wachsthums- und Lebensprocesse so normal verhalten, als da, wo derselbe neben den erforderlichen organischen Bestandtheilen auch die von ihr verlangten anorganischen besitzt.

Als Buchenboden erster Klasse kann man bezeichnen:

1) Den thonhaltigen oder lehmigen, tiefgründigen, kohlensauren Kalkboden, welcher humusreich ist.

2) Den Boden, entstanden aus Basalt, Syenit, Grünstein, Gneis, thonhaltigen Porphyren, Grauwacke, Thonschiefer, kalkhaltigem Mergel der Keuperformation, Molasse.

3) Den humusreichen Lehmboden des nordwestlichen Deutschlands.

In der Massenerzeugung ganzer Bestände können sich diese Bodenarten ganz gleich sein, während der Wachsthumsgang in ihnen wie an einzelnen Bäumen, der Bau und das Leben der einzelnen Stämme, sehr verschiedenartig sind und darum auch die Erziehung und Behandlung des Waldes nicht gleich sein kann.

Gerade die Buche ist diejenige Holzgattung, über welche nicht blos von allen deutschen Forstmännern am mehrsten geschrieben worden ist, sondern auf welche sich auch viele forstliche Lehrsätze und Vorschriften eigentlich ausschließlich beziehen, wie z. B. diejenigen hinsichts der Vortheile des hohen Umtriebes, der größern Massenerzeugung des Hochwaldes gegen Mittel- und Niederwald u. s. w. Dies liegt darin, daß nicht blos die Buche in Mittel- und Süddeutschland, und im Allgemeinen in den Laubholzwäldern, überhaupt die herrschende Holzgattung ist, sondern auch eine sorgfältigere und umsichtigere Behandlung verlangt, wenn sie erhalten werden soll. Demohnerachtet hat man nicht im geringsten Rücksicht darauf genommen, daß sich allgemeine, überall gleichbleibende Vorschriften für die Wirthschaft in den Buchenforsten gar nicht geben lassen, da der Boden einen so großen Einfluß auf den Wuchs und das ganze forstliche Verhalten der Buche hat, daß eine Maßregel an dem einen Orte ganz zweckmäßig sein kann, welche am an-

dern durchaus unpassend ist. Darum sind unsere Lehrbücher im Allgemeinen von so geringem Erfolge für die bessere Wirthschaft geblieben, weil sie in dieser Beziehung beinahe alle so unpraktisch sind. Es würde eine unverantwortliche Anmaßung sein, wenn der Verfasser dieser Abhandlung versprechen wollte, für alle Bodenverschiedenheiten, auf denen die Buche vorkommt, nicht blos ihr Verhalten in einzelnen Stämmen wie ganzen Beständen bestimmt anzugeben, sondern auch die Vorschriften zu ertheilen, wie auf jedem besondern Standorte ihre Behandlung stattfinden muß. Das wird vielleicht kein einziger lebender Forstmann im Stande sein, denn dazu fehlt uns noch eine Zusammenstellung aller Erfahrungen, welche darüber von den einzelnen Holzzüchtern, die bei abweichenden Standortsverhältnissen Buchen bewirthschaften, gemacht sind. Nur wer diese an Ort und Stelle gesammelt und geprüft hat, kann einen Versuch dazu machen, der sicherlich aber zuerst auch noch sehr mangelhaft ausfallen und mannigfaltiger Berichtigungen bedürfen wird. Das Nachfolgende hat daher auch gar keinen Zweck weiter, als darauf aufmerksam zu machen, daß selbst die bisher gemachten Güteklassen des Bodens, bei denen man immer nur den gleichen Massenertrag ganzer Bestände beachtete, in andern Dingen, die man nicht unberücksichtigt lassen darf, dennoch sehr verschieden sein können, daß aber noch weit mehr die verschiedenen Bonitätsklassen selbst eine sehr abweichende Behandlung verlangen. Es kann dabei wohl der Fall vorkommen, daß Manches noch einer Berichtigung und Vieles einer Vervollständigung bedarf. Zu beiden bietet der Verf. diese Blätter gern an.

Wenn von der Massenerzeugung geschlossener Bestände für den Morgen die Rede ist, so kann sich dies nur auf den Hochwald beziehen; Mittel- und Niederwald kann so ver-

schiedenartig bestanden und bestockt sein; dasjenige, was man als einen normalen Zustand bezeichnen könnte, ist wenigstens in Bezüg auf den Mittelwald noch so unbestimmt, daß sich nicht gut ein normaler Ertrag für diese Waldzustände geben läßt. Aber auch selbst die Ertragssätze des Buchenhochwaldes in normalen Hochwaldbeständen, so viel wir deren besitzen*), sind sehr unvollständig, so daß man daraus keinesweges den vollen Holzertrag derselben übersehen kann. Zuerst fehlt überall in den ältern Angaben der Ertrag an Stock- und Wurzelholz**), was ein wesentlicher Mangel ist, da derselbe nicht unter allen Standortsverhältnissen in ein und demselben Verhältnisse zur oberirdischen Holzmasse bleibt. Er kann vielleicht nur 0,20 derselben betragen, aber auch bis zu 0,28 und 0,30 steigen. Es ist aber gar keinem Zweifel unterworfen, daß das Stock- und Wurzelholz auch in den Buchenbesamungsschlägen vollständig benutzt werden kann***), denn die Stocklöcher können in den Dunkelschlägen sehr gut mit Bucheln besäet und in den Lichtschlägen bepflanzt werden, so daß ein vollerer Bestand bei der Stockholzrodung hergestellt werden kann, als ohne dieselbe. Wie sehr sich aber das Verhältniß des Ertrages des Baumholzes zu demjenigen des Ausschlagwaldes ändert, sobald man von dem erstern auch die bedeutende Masse des Stock- und Wurzelholzes in Rechnung stellt, wird keiner weitern Auseinandersetzung bedürfen. Dann macht es ferner einen Unterschied,

---

*) Siehe deren Uebersicht im 8. Bde. d. Bl. 1. Heft S. 112, wozu in der neuern Zeit noch mehrere schätzbare Mittheilungen gekommen sind, wie z. B. in des Forstrath Hartig vergleichenden Untersuchungen über den Ertrag der Rothbuche u. a. m.

**) Der Forstrath Hartig hat ihn in der obigen Schrift mitgetheilt.

***) In dem Neustädter Institutsforste geschiehet es schon größtentheils.

in welcher Art die Durchforstung erfolgt und selbst worin diese bestehet. Die Buche hält sich in den ersten 20 Jahren und sogar bis in ein 40jähriges Alter sehr geschlossen, und giebt deshalb in diesen sehr großen Massen sehr gut benutzbares Reiserholz, was bei gehöriger Vorsicht auch ohne Nachtheil für den spätern Holzwuchs genommen werden kann, wogegen freilich eine zu lichte Stellung der jungen Bestände den Gesammtertrag des ganzen Umtriebes, besonders auf der geringern Bodenklasse, eher vermindern als vermehren dürfte. Die ältern Forstmänner haben aber auf den Ertrag an schwachem Durchforstungsholze vor dem 40. Jahre gar nicht geachtet, ja sehr häufig bei Angabe der Massenerzeugung nur die Abtriebserträge berücksichtigt. Wie ungenügend der Gesammtertrag des Buchenhochwaldes dargestellt ist, wenn die bedeutende Holzmasse des Durchforstungsertrages ganz oder theilweise unbeachtet bleibt, fällt ebenfalls auf den ersten Blick in das Auge. Es kann sich aber auch dieser in Buchenbeständen ohne Nachtheil für den Abtriebsertrag noch sehr steigern, wenn diese in der Jugend nicht rein bestanden, sondern mit Birken oder andern schneller als die Buche wachsenden Holzarten gemischt sind, welche rechtzeitig ausgehauen werden, so daß der bleibende Bestand nicht unter der Verkümmerung leidet.

Die nachstehenden Angaben des Ertrages des Buchenhochwaldes auf Boden erster Güteklasse, bei einem Klima, in welchem noch alle Getreidesorten gebauet werden und unsere gewöhnlichen deutschen Obstsorten, ausschließlich des Weines, regelmäßig reif werden, lassen das Stockholz und die in der Erde befindlichen Wurzeln unbeachtet, setzen aber voraus, daß das unterdrückte Holz in der Durchforstung von da an benutzt wird, wo die untere Stammstärke 1½ bis 2 Zoll beträgt. Unter diesen Voraussetzungen kann

man annehmen, daß in einem regelmäßig und voll bestandenen Buchenhochwalde auf dem Boden, den wir als die erste Güteklasse bezeichnet haben, vom preußischen Morgen nicht unter 55 Kubikfuß Derbholz als jährlicher Durchschnittszuwachs meist bezogen werden können. Es kann sich darin aber auch der jährliche nutzbare Durchschnittszuwachs bis auf 80 Kubikfuß und noch höher steigern, da die Erfahrungstafeln von Paulsen für die lippeschen Forsten ihn bis zu 90 Kubikfuß annehmen.

Der Zuwachsgang in Beständen, die eine gleiche Holzmasse geben, wenn man sie gerade in dem Alter hauet, worin der größte Durchschnittszuwachs erfolgt, ist aber nicht blos nach dem wärmern oder kältern Klima ein verschiedener, sondern auch nach dem Boden, so daß man also auch nach diesem eine abweichende Umtriebszeit wählen muß, um die größte nutzbare Holzmasse zu gewinnen, wie dies in Bezug auf das Klima schon längst bekannt ist.

Im Kalkboden entwickelt er sich rascher, hält aber wieder nicht so lange aus als in dem Urgebirge, fruchtbaren Basaltboden und Diluviallehme. In dem Maße wie der Boden bindender und kaltgründiger ist, tritt auch der Zeitpunkt, wo man die höchste Durchschnittserzeugung an nutzbarem Holze zu erwarten hat, später ein, weshalb denn auch warmgründige Kalkberge den kürzesten und Grauwacke und Thonschiefer den längsten Umtrieb rechtfertigen. Dies giebt auch schon der Wuchs der einzelnen Bäume zu erkennen. Im Kalkboden erreicht die Buche weder das Alter bei voller Gesundheit noch die Stärke, wie im Ur- und Uebergangsgebirge. Auch der tiefgründige humose Diluviallehm des Meeresbodens in Holstein und den angrenzenden Gegenden erzeugt Buchen von einer Größe und einem ausdauernden Zuwachse, wie man sie in den Kalkbergen nie-

mals findet. Dabei zeichnen sich die Buchen hier gegen die auf Kalk erwachsenen durch ihren großen Astreichthum aus, während diese letztern wieder einen bessern Höhenwuchs haben. Man findet deshalb in den Beständen von 100 Jahren und darüber, bei gleicher Holzmasse, auf dem Kalkboden gewöhnlich eine größere Stammzahl als im Grauwackenboden, da im letztern die Stämme eine größere Schirmfläche haben. Auch bleiben sich die Baumwalzensätze, sowie die Sortimentsverhältnisse, in diesen verschiedenen Bodenarten nicht gleich, indem die Faktoren zur Verwandlung des ganzen Baumes in eine Walze mit dem Astreichthume und der abnehmenden Länge wachsen. Die Baumwalzensätze erreichen im strengen Lehmboden der Grauwacke, des Thonschiefers und Diluviallehmes bei normalem Wuchse der Bäume im geschlossenen Stande ihr Maximum, sowie sie im Sandboden auf das Minimum herabsinken. Die Schaftwalzensätze, d. h. wenn man blos den Schaft ohne Aeste auf eine Walze reducirt, sind dagegen im Kalkboden oft eher noch etwas höher, da man im geschlossenen Bestande hier gewöhnlich sehr vollholzige Schäfte trifft.

Die Belaubung ist in dieser Bonitätsklasse überall dunkel, jedoch auf dem Lehmboden etwas dichter als auf dem Kalke.

Die Buche hat in dieser Bonitätsklasse verhältnißmäßig schwache, wenig tief und weit ausstreichende Wurzeln, weshalb auch der Stockholzertrag im Verhältniß zur oberirdischen Holzmasse hier nur ein geringer ist.

Die Ausschlagfähigkeit ist in derselben überhaupt sehr gut und lange dauernd, bleibt sich jedoch in den verschiedenen Bodenarten derselben nicht gleich. Am größten ist sie im Basalt-, Kalk-, Porphyr-, Grünstein- und Syenitboden. Schon etwas geringer im Thonschiefer und der

Grauwacke, jedoch noch gut genug, um sie hier noch zu Niederwald im höhern Umtriebe von 30 bis 35 Jahren benutzen zu können, wenn die dann vielfach nöthig werdende Erneuerung der Mutterstöcke erfolgt. Am geringsten zeigt sie sich im Diluviallehme. Es giebt ein sicheres Kennzeichen, nach welchem man die Stärke der Wiederausschlagskraft bestimmen kann, ohne daß man dazu den ganzen Stamm wegzunehmen braucht. Dies ist das Vermögen älterer Bäume, bei zu starker Schneidelung durch neue Ausschläge am Stamme die weggenommenen Aeste und die deshalb fehlende Blattmenge zu ersetzen. Können sie dies, so ist auch die Ausschlagsfähigkeit des Stockes gut; können sie es nicht, so ist sie nur gering und fehlt in gewissem Alter. Wenn man auf Basalt, oder dem aus einer ihm in dieser Beziehung gleichstehenden Steinart entstandenen Boden, eine im Mittelwalde frei erwachsene 100jährige Buche zu stark schneidelt, so bilden sich in der Regel an ihr neue Ausschläge aus, die gewöhnlich sich aus den Rindenwülsten entwickeln, welche an den Rändern der Wunde des weggenommenen Astes entstehen. Auf der Grauwacke kann man oft schon bei 80jährigen Stämmen nicht mehr sicher auf diesen Ausschlag rechnen, im Diluviallehme bleibt er noch früher zurück und im Sandboden ist er oft schon bei 40—50 Jahren nicht mehr zu erwarten.

Wenn das Klima nicht ungünstig ist, trägt die Buche in dieser Bonitätsklasse häufig Samen, etwas früher im Kalkboden als im strengen Lehmboden.

Nur auf diese und etwa noch die folgende Bonitätsklasse sollte man sich mit dem Buchen- Mittel- und Niederwalde beschränken. Dies wird sich aus nachfolgenden Bemerkungen über ihr wirthschaftliches Verhalten in dieser besten Bodenklasse näher ergeben.

Die Verjüngung durch Samenschläge ist in ihr nicht schwierig, da die Buche hier eben so wenig unter einer raschen Freistellung wie unter einer dunkeln Beschattung leidet, selbst auch leicht ganz frei erzogen werden kann, wenn dies in einer sowohl gegen Nachtfröste als zu starken Einfall der Sonnenstrahlen geschützten Lage geschiehet. Auf einem sehr zum Graswuchse geneigten Lehmboden muß man jedoch bis dahin, daß die Pflanzen unter diesem nicht mehr leiden, dunkler stellen als dies auf Kalkboden nöthig ist, welcher niemals den starken Graswuchs hat wie humoser Diluviallehm, Grauwackenboden u. s. w. Die Uebergänge vom Schatten zum Licht können hier rasch und stark sein, der Abtriebsschlag kann früh eingelegt werden. Das unter alten Bäumen erwachsene Unterholz kann noch ziemlich alt frei gestellt und zu Baumholze benutzt werden. Der strenge kräftige Lehmboden eignet sich gut zum Ueberhalten einzelner Bäume, um außergewöhnlich starkes Holz zu erziehen, schon weniger der Kalkboden; dieser ist in dem Maße weniger dazu passend, wie er einen geringern Thongehalt hat. Man hat übrigens ein sicheres Kennzeichen, wonach man frühzeitig bestimmen kann, ob eine zum Ueberhalten stehen gelassene Buche sich wüchsig erhalten oder zurück- und eingehen wird. Dies ist die rasch erfolgende oder mangelnde Verlängerung der äußersten Zweigspitzen. Tritt diese schon in den ersten Jahren der Freistellung einer Buche so ein, daß nicht blos die Zweige der äußersten Aeste, sondern auch die der obern Baumkrone längere fadenförmige Triebe machen, welche, wie bei der Hangelbirke, herabhängen, so ist dies ein Zeichen, daß der Baum unter der Freistellung nicht leidet, im Gegentheil, daß diese günstig auf seinen Wuchs einwirkt. Zuweilen bemerkt man diese Erscheinung allerdings erst nach einigen Jahren, wenn der Baum sich an dieselbe gewöhnt

hat; bleibt sie aber innerhalb einer Zeit von 5 bis 6 Jahren ganz aus, bemerkt man gar keine Verlängerung der obern Zweigspitzen, wird wohl gar die Belaubung schon etwas lockerer, zeigen sich einzelne Flechten an den Zweigen, was bald geschiehet, wenn sie sich gar nicht verlängern, so ist es rathsam, den Baum bald einzuschlagen, da er doch keinen doppelten Umtrieb aushalten wird. Der Rindenbrand ist im Kalkboden häufiger und gefährlicher als im Ur- und Uebergangsgebirge oder Diluviallehme, indem er in den letzteren Bodenarten, selbst wenn er schon entstanden ist, doch eher verheilt.

Diese Bonitätsklasse gestattet sehr gut einen raschen Abtrieb selbst noch lückenhaft bestandener Samenschläge, da die Buchen leicht und sicher durch Pflanzung in Bestand gebracht werden können. Dazu lassen sich hier eben so gut 5 und 6jährige in Pflanzkämpen frei erzogene Buchenpflanzen verwenden, als Heister, die als Wildlinge ohne weitere Vorbereitung zur Bepflanzung der Blößen benutzt werden können. Die Pflanzweite kann dabei groß sein, da der Boden hier keine Beschirmung bedarf und die jungen Stämme sich rasch entwickeln und in die Aeste ausbreiten, so daß sie bald in den Schluß kommen. Dies ist auch der Grund, warum dieser Boden eine starke Durchforstung und frühe Lichtstellung noch am ersten erträgt, zumal da er bei seiner großen natürlichen Fruchtbarkeit auch unter der Verminderung der Laubdecke weniger leidet, als der von Natur arme Boden. Doch wird man auf Kalkboden, besonders in südlichen Lagen, hierin vorsichtiger sein müssen als im Ur- und Uebergangsgebirge, Basalte und Diluviallehme.

Für den reinen Kalkboden eignen sich besonders Ahorn und Esche zur Vermischung mit der Buche im Hochwalde. Auch Basalt, Porphyr, Syenit und Grünstein sind mehr

für diese Holzarten passend als für die Eiche, welche dagegen in der Grauwacke, dem bessern Thonschiefer und den ärmern Gliedern der Keuperformation vortrefflich in der Vermischung mit der Buche gedeihet, auch hier das doppelte Umtriebsalter sehr gut erreichen kann.

Obwohl die Buche in diesem Boden sehr starke Jahresringe macht, so ist doch ihr Holz hier, in Bezug auf Brenngüte, Zähigkeit und Festigkeit, von ausgezeichneter Beschaffenheit. Es wird deshalb auch zu den feinen Spaltwaaren, Buchbinderspänen, Stellmacher- und Schirrholze, selbst als Schiffbauholz dem auf Sandboden erwachsenen sehr vorgezogen. Eigenthümlich sind diesem Boden die in der hellen glänzenden Rinde älterer Stämme häufig vorkommenden Holzknollen, welche gar nicht mit dem Splinte verwachsen sind und oft bis zur Größe einer welschen Nuß aus der Rinde herausgebrochen werden können.

Die zweite Güteklasse für Buchen umfaßt weit verschiedenartigere Bodenarten als die erste.

1) Die größte Ausdehnung nehmen darin die bessern Sandsteinboden ein, besonders vom bunten Sandsteine und Sandmergel, welche einen milden Lehmboden enthalten. Dieser Boden darf aber nicht zu humusarm sein, wenn man ihn dieser Güteklasse zurechnen will. Sein größerer oder geringerer Kalkgehalt entscheidet ebenfalls über das Gedeihen der Buche, welche den Kalk sehr liebt. Der rothe Sandstein und der Kohlensandstein enthält sie nur bei dem für die Vegetation günstigsten Mischungsverhältnisse seiner Bestandtheile und wenn er feinkörnig ist.

2) Die ärmern Kalkboden, von geringem Thongehalte, werden in dem Maße ungünstiger für die Buche, wie das Gestein schwerer zerstörbar ist und der hier sich sehr leicht verlierende Humus mangelt.

3) Die wenig Feldspath enthaltenden quarzreichen Urgebirgsarten, Grauwacken und Thonschiefer geben einen Buchenboden, welcher oft noch zu einer weit geringern Bonitätsklasse herabsinkt, oft aber auch sich dieser zweiten nähert.

4) Der kalkhaltige, nicht humusreiche Diluviallehm und der frische, sehr humusreiche sandige Lehmboden in aufgeschwemmtem Lande gewähren oft eine Holzmasse, welche berechtigt, ihn dieser Bonitätsklasse einzureihen.

Man kann wohl annehmen, daß derjenige Boden, der im regelmäßigen Hochwaldbestande nicht mehr 40 Kubikfuß oder darüber jährlichen Durchschnittsertrag vom preußischen Morgen liefert, nicht mehr zu dieser Bonitätsklasse gerechnet werden kann.

Das Verhalten der Buche auf derselben lassen wir vorläufig unbeachtet, indem die Verschiedenheiten dabei gegen dasjenige auf der ersten Güteklasse weit deutlicher bei den noch geringern Bodenklassen hervortreten und darum auch weit bestimmter bezeichnet werden können. In dieser zweiten Güteklasse bilden sich die Uebergänge dazu, indem nur alle diese Verschiedenheiten weniger bemerkbar sind, der Leser wird sie aber sich selbst denken können, wenn er das Nachfolgende beachtet. Wollte man sie für jede Zwischenklasse besonders angeben, so würden unnütze Wiederholungen ganz unvermeidlich werden.

Die dritte Bodenklasse wird gebildet werden:

1) Durch den lehmigen, humusreichen Sandboden des aufgeschwemmten Landes oder den humusarmen, sandigen Lehmboden.

2) Durch den bessern Kreide- und den armen kohlensauren Kalkboden, vorausgesetzt, daß er nicht zu humusarm ist, die Roggensteine u. s. w.

3) Durch die Sandsteinformationen, welche einen lehmigen Sandboden von genügender Tiefgründigkeit geben.

4) Durch die sehr quarzreichen, schwer zerstörbaren Ur- und Uebergangsgebirgsarten, besonders an den Hängen von einem Neigungswinkel über 10—12°.

Die Massenerzeugung wird sich hier, unter gleichen Verhältnissen wie die oben angedeuteten, zwischen 32 und 40 Kubikfuß jährlicher Holzerzeugung auf dem preußischen Morgen halten.

Betrachten wir das Verhalten der Buche auf dem ärmern Sandboden, so zeigen sich dabei folgende Verschiedenheiten gegen dasjenige auf der ersten Bonitätsklasse:

Ihr Wuchs ist hier in der ersten Jugend, im Verhältniß der geringen Bodenkraft, lebhaft, so daß sowohl die 5 bis 6jährigen Samenschläge als die in Pflanzgärten oder Saaten erzogenen jungen Pflanzen denen, welche auf dem kräftigsten Lehmboden erwuchsen, nicht blos nicht nachstehen, sondern sogar ihnen im Längenwuchse auch wohl noch voraus sind. Dieser gute Wuchs hält in dem tiefgründigen Sandboden oft bis zum 20sten und 30sten Jahre aus, von wo an aber sich dessen geringere Bodenkraft gegen den kräftigen Kalk- und Lehmboden in dem Zurückbleiben und Abnehmen desselben schon zu erkennen giebt. Dies hat aber weniger Bezug auf den Höhenwuchs, denn dieser ist in dem bessern und tiefgründigen Sandboden ausgezeichnet und oft sogar bedeutender als in dem kräftigsten Urgebirgsboden, als auf die Stärke des Stammes und Entwickelung der Krone. Diese letztere ist nur schwach, da besonders die Ausbildung der Aeste auf dem Sandboden zurück bleibt. Daher kann denn auch die Buche, wenn sie hier sehr dicht stehet, sich nicht so leicht Luft und Raum schaffen und leibet mehr unter dem zu dichten Stande, als auf dem kräftigen Lehm-

boden. Auf diesem wird es dem guten Wuchse der jungen Buchenbestände nicht sehr nachtheilig werden, wenn auch die Pflanzen in der ersten Zeit noch so dick stehen, denn es werden sich die dominirenden darin bald den erforderlichen Raum verschaffen, indem sie eine starke Krone entwickeln und dadurch die zurückbleibenden unterdrücken. Sie erhalten später, selbst bei einem in der ersten Jugend noch so dichten Stande, doch noch einen hinreichend stämmigen Wuchs, um besonders dem Schneedrucke und Anhange des Rohreifes und Eises widerstehen zu können. Anders ist es im Sandboden, wo der schlanke gertenartige Wuchs der im zu dichten Schlusse erwachsenen jungen Orte weit nachtheiliger ist, einmal, weil dieselben dadurch mehr in ihrer Ausbildung zurückgehalten werden, und dann, weil die Gefahr des Schneedruckes für sie auf diesem Boden weit größer ist, als auf jenem. Eine frühzeitige, jedoch sehr vorsichtige Durchforstung, um nicht etwa zu licht zu stellen, wodurch diese nachtheiligen Folgen des zu dichten Standes verhindert werden, ist daher auf Sandboden besonders nöthig.

Zufolge des in der ersten Jugend sehr lebhaften und dann frühzeitig nachlassenden Wuchses tritt der Zeitpunkt, wo man den größten Durchschnittszuwachs erhält, hier weit früher ein als im strengen Lehmboden und sinkt auch rascher, vorausgesetzt, daß man die gesammte Durchforstung in Rechnung stellt und nicht etwa die Holzmasse des ältesten Schlages durch sein Alter theilt, um den jährlichen Durchschnittszuwachs desselben zu suchen. Dies liegt darin, daß der Ertrag an Durchforstungsholze im Verhältniß der Holzmasse des letzten Schlages oder der sogenannten Hauptnutzung auf dem Sandboden größer ist als auf kräftigem Lehmboden. Nicht blos halten auf diesem die stehenbleibenden Bäume bis zum Jahre des Abtriebes in ihrem Wuchse gleichmäßiger

aus, sondern ihr Schluß ist auch dichter als auf dem Sandboden. Man kann zwar nicht gerade behaupten, daß in den bessern Klassen dieses Bodens schon vor dem gewöhnlich angenommenen Haubarkeitsalter von 100 oder 120 Jahren eine eigentliche Lichtstellung der Buche erfolgte, wie man sie im höhern Alter bei der Kiefer und noch mehr bei der Birke bemerkt, aber es verlieren sich hier doch schon die Stämme dritter Größe mehr, die Kronen greifen weniger dicht in einander und selbst unter den dominirenden Stämmen findet man häufig mit 120 Jahren schon solche, bei denen der Zuwachs bereits sehr nachläßt. Eine kürzere Umtriebszeit rechtfertigt sich deshalb hier vollkommen, um so mehr, als die Buchen auf dem Sandboden auch frühzeitiger anfangen Samen zu tragen.

Die Wurzeln bilden sich ganz nach der Beschaffenheit des Bodens aus. Ist derselbe trocken, in der Oberfläche nahrungsarm, so erhält die junge Buche eine so tiefgehende, mit wenig Faserwurzeln versehene Hauptwurzel, daß sie sich in den ersten 5 Jahren sehr wenig von der Wurzel einer jungen Eiche unterscheidet. Immer aber ist bei ihr im Sandboden die Ausbildung der Herzwurzel in den ersten Jahren mehr hervortretend als auf den oben behandelten bessern Bodenklassen, welche in der Oberfläche und in einem kleinern Raume mehr Nahrung darbieten. Auch im höhern Alter sind die in die Tiefe gehenden Wurzeln hier stärker, eben so wie die dicken Wurzelstränge sich auch weiter verbreiten; es fehlen die Menge kurzer und schwacher Wurzeln, die man bei der Buche im kräftigen humusreichen Boden dicht um den Stock herum findet. Darum ist bei diesem letztern die Rodung des Stockholzes auch nicht so belohnend als im Sandboden, abgesehen davon, daß diese im Gebirgsboden auch häufig durch Steine sehr erschwert wird. Auch

wächst die Menge des Stockholzes im Verhältniß zur oberirdischen Holzmasse mit der zunehmenden Armuth des Sandbodens. Dies ist im Gebirgsboden übrigens auch der Fall hinsichts der Flachgründigkeit, da in dem Maße mehr Stockholz zu erwarten ist, je flachgründiger der Boden wird oder je rauher das Klima ist.

Die Stammbildung ist im Sandboden sehr schön und regelmäßig. Bei ausgezeichnetem Längenwuchse reinigt sich der Stamm weit höher von den Aesten als in den zuerst erwähnten Bodenklassen und erlangt eine walzenähnliche Form bei bedeutender Höhe. Demohnerachtet ist der Baumwalzensatz hier weit niedriger als in den ersten Bodenklassen, weil die Astmenge geringer ist und dadurch die Gesammtmasse des Holzes im Verhältnisse zur Länge sich vermindert. Bei dem bloßen Schafte findet man dagegen, besonders bei den sehr im Schusse stehenden Bäumen, in der Regel einen hohen Faktor, um denselben auf eine Walze vom untern Durchmesser zu reduciren. Aus dem Gesagten wird auch schon hervorgehen, daß hier das Sortimentsverhältniß sich ändert, indem man von der gesammten Holzmasse 120jähriger Bestände eine größere Scheitholzmenge und weniger Ast- und Reisholz erhält.

Die Buchen erreichen hier kein hohes Alter und darum auch nur eine geringe Stärke. Das erste Zeichen des Zurückgehens derselben ist gewöhnlich das Absterben des innern Kernes, welcher eine dunkle bräunliche Farbe annimmt, sobald die Saftbewegung in ihm aufhört. Ein Zeichen des Fortschrittes dieses Absterbens von innen heraus ist die immer lichter werdende Belaubung des Baumes, die ohnehin auf Sandboden selbst bei ganz gesunden Stämmen schon weniger dicht ist als auf Lehmboden, und die in der Abnahme der Verlängerung der Zweigspitzen liegt. Da nur an den

jüngern Trieben der Aeste Blätter sitzen, dem ältern Holze diese fehlen, so muß natürlich auch die Blattmenge abnehmen, so wie die jährlich erzeugte Holzmasse der einjährigen Triebe der Aeste kleiner wird. Darin liegt wieder theilweise der Grund, warum der lange Umtrieb in Buchen auf Sandboden weit ungünstiger für die Humuserzeugung wird als auf Lehmboden. Von der Richtigkeit dieser Thatsache wird sich Jeder überzeugen können, welcher auf die Blattmasse achtet, die in einem gleichgeschlossenen Bestande im Lehmboden liegt, und sie mit derjenigen auf Sandboden vergleicht. Schreitet das Absterben der innern Holzlagen fort und werden sie von der Fäulniß ergriffen, so giebt sich dies in dem Absterben der obersten Zweigspitzen zu erkennen, welches bald in die eigentliche Wipfeldürre übergehet. Diese Krankheit kommt auf dem Sandboden weit häufiger vor als auf kräftigem Lehmboden, der Baum erhält sich aber im Schlusse stehend sehr lange dabei am Leben und nur bei den ganz freigestellten oder ungeschützten Randbäumen, denen die Laubdecke des Bodens ganz fehlt, entwickelt sie sich ziemlich rasch. Daß man im Sandboden weit mehr Buchen findet, die im Innern faul sind, als auf gutem Buchenboden erster Klasse, ist auch der Grund, weshalb der sogenannte Knopper, verborgne Schwamm, Buchenzunder, auf dem erstern weit häufiger vorkommt als auf dem letztern.

Das Samentragen tritt zwar hier ziemlich früh ein, die Samenjahre sind aber später nicht häufig. Besonders ist es dem Sandboden eigenthümlich, daß er viel tauben Samen erzeugt, selbst wenn die Buchen noch nicht über das Alter hinaus sind, worin sie eigentlich noch die volle Lebenskraft besitzen sollten. Auf dem kräftigen Lehmboden findet man nur, daß die ältesten, schon zurückgehenden Bäume verhältnißmäßig viel taube Samenkörner erzeugen.

Die Ausschlagfähigkeit ist auf dem Sandboden bei allen Holzgattungen nur gering, ganz besonders fällt dies aber bei der Buche in das Auge. Die eigentlichen Ausschläge aus der Rinde kommen oft kaum bis zum 20. Jahre so hervor, daß man sie zu Niederwald benützen kann, und die Mutterstöcke erhalten sich nur wenig Generationen hindurch. Wurzelbrut erzeugt sich nur ausnahmsweise auf sehr frischem humosem Sandboden, auf dem die Seitenwurzeln nicht tief liegen, von Stämmen, welche nicht über 30 Jahre alt sind. So wie der aus Samen erwachsene Stamm 30 Jahre erreicht, bemerkt man schon, daß die Knospen nicht mehr die Rinde durchbrechen können und daß die Ausschläge sich auf den Rindenwülsten entwickeln, die sich an den Rändern von Wunden oder zwischen Splint und Rinde auf dem Abhiebe bilden. Stämme, welche im Schlusse stehend erwachsen sind, dabei aber nicht unter der Ueberschirmung anderer gelitten haben, erhalten ihre Ausschlagfähigkeit etwas länger als die freigestellten, auf deren Rinde Sonne und Luft vollständig frei einwirken kann. Es scheint hiernach, als wenn die Beschaffenheit des äußern abgestorbenen Rindenüberzugs nicht ohne Einfluß auf die Dauer der Ausschlagfähigkeit bleibt. Dieser ist schon an und für sich auf Sandboden, wenn auch nicht gerade viel stärker, doch fester und spröder, man möchte sagen zusammengetrockneter, in der Oberfläche abgestorbener. Dies zeigt schon der auffallend stärkere Flechtenwuchs der auf Sandboden stehenden Buchen, der desto stärker wird, je ärmer der Boden ist, so daß sich schon ein 60 bis 80jähriger Stamm mit seiner rauhen, verschiedenartig gefärbten Flechtenbedeckung auffallend von den wüchsigen Buchen des Lehmbodens, die noch eine ganz glänzende Rinde haben, unterscheidet. Dies Ansehen und diese Beschaffenheit der Oberhaut der Buchenrinde, die

Farbe und Größe der verschiedenen Arten von Flechten, welche auf ihr wachsen, genügen schon, um über die Gesundheit und den mehr oder weniger kräftigen Wuchs der Buche mit ziemlicher Sicherheit urtheilen zu können, wenn man die erforderliche Erfahrung darin besitzt*). Auf den ältern Stämmen mit todten Kronen wachsen einige gelbe und auch rothe Flechten, die ein ganz sicheres Kennzeichen des Zurückgehens des Baumes sind. Es wäre zu wünschen, daß unsere Botaniker, die sich mit dem ungemein schwierigen Flechtenstudio beschäftigen, diesen Gewächsen einmal in der Beziehung ihre Aufmerksamkeit zuwendeten, daß sie diejenigen, welche einen krankhaften Zustand der Rinde oder des Baumes anzeigen, von denen sonderten, bei denen dies nicht der Fall ist. Daß ein Buchenstock niemals brauchbare Ausschläge giebt oder überhaupt nur noch ausschlägt, bei welchem die Rinde einen starken Flechtenüberzug hat, kann man als entschieden ansehen. Man muß aber Moos und Flechten scharf von einander trennen. Dem aufmerksamen Beobachter wird auch auffallen, daß in manchen Revieren der untere Stamm der Buchen oft schon im 40. und 50. Jahre mit einem starken Ueberzuge von Moosen bedeckt ist, der in andern ganz fehlt.

*) Die Flechte, welche die weißen Flecke auf der bräunlich glänzenden Rinde erzeugt, ist die Varicolaria communis (gemeine Schorfflechte). Sie ist so klein, daß man bei oberflächlicher Ansicht des Baumes kaum bemerkt, daß die weiße Farbe des Baumes von ihr herrührt, und kommt auf jeder Buche vor. Etwas größer ist Lecanora alba (weiße Schüsselflechte), ebenfalls sehr häufig und, wie auch andere Lecanoren, wenn sie den Baum mit rauhem Ueberzuge deckt, ein ungünstiges Zeichen. Opegrapha scripta (Schriftflechte) ist nicht häufig und nur an ältern, nicht sehr wüchsigen Buchen zu bemerken. Parmelia Prunastri, mit ihren großen Blättern wie Dammhirschgeweihe geformt, kommt mehr unten am Stamme zwischen dem Moose vor und ist wohl mehr Produkt der feuchten Luft im höhern Gebirge oder in der Nähe der See als eines krankhaften Zustandes der Stämme, obwohl sie nur an ältern Bäumen gefunden wird.

Diese Erscheinung hängt weder mit dem Boden noch der Gesundheit der Bäume zusammen, sondern liegt lediglich im Klima. In jeder feuchten Luft erzeugen sich die Moose leicht, in der trocknen fehlen sie. Gerade die allerwüchsigsten und gesundesten ältern Buchen sind oft mit einem dichten Moosfilze 1 und 2 Fuß über der Erde überzogen, der eher wohlthätig als nachtheilig auf sie zu wirken scheint, da er die Einwirkung der Sonne und Luft auf die Rinde hindert, die sich darunter glatt und mit einem nur dünnen abgestorbenen Ueberzuge erhält. Allerdings wird man niemals auf den Wiederausschlag eines sehr stark bemoosten Stammes rechnen können, das liegt aber nur darin, daß ein solcher immer schon ein Alter wird erreicht haben, wo bei der Buche in jedem Boden die Ausschlagfähigkeit aufgehört hat. Besonders frühzeitig verliert sich diese in der Beschattung. Dies ist wohl darin begründet, daß sie durch die größere oder geringere Lebenskraft der Holzpflanze überhaupt bedingt wird und daß diese sich in der Beschattung frühzeitig verliert und sich überhaupt weniger thätig zeigt als im freien Stande.

Die Beschattung wirkt in dieser Beziehung desto nachtheiliger, je ärmer und besonders auch je trockner der Boden ist. Dies liegt augenscheinlich darin, daß die Holzpflanze in dem Maße, wie der Boden trockner ist und ihr die Nahrung versagt, desto mehr auf die Ernährung durch den Thau und die atmosphärischen Niederschläge angewiesen ist, folglich unter deren Entziehung durch Ueberschirmung und Beschattung auf trocknem Boden weit mehr leidet als auf frischem und feuchtem. Diese Erfahrung ist schon lange im Mittelwalde gemacht worden, wo das Unterholz in demselben Maße mehr Schatten erträgt, wie der Boden frischer und kräftiger ist, seine Feuchtigkeit auch bei lang anhaltender Trockniß nicht verliert, weil der Wasserspiegel flach liegt.

Wenn man diese Eigenthümlichkeiten des Sandbodens beachtet, so wird sich der Schluß, den man aus ihnen ziehen kann, von selbst aufdrängen, daß derselbe sich weder für Buchen-Mittel- noch Niederwald paßt. Auf ihm kann diese Holzgattung nur noch als Baumholz vortheilhaft benutzt werden.

Die Hochwälder auf diesem Boden sind dann auch die eigentliche Heimath der Eiche als Baumholz, welche hier entschieden am vortheilhaftesten als untergemischt unter die Buche gezogen werden kann. Im Allgemeinen wird auf Sandboden die Eiche im Wuchse immer eben so einen Vorsprung vor der Buche haben, als diese ihn auf Kalkboden und im Basalte und den bessern Urgebirgsarten vor der Eiche hat. In diesen letztern Bodenarten ist deshalb die Vermischung beider Hölzer nicht so leicht herzustellen, weil die Buche schon von Natur durch ihre dichtere Belaubung, ihre stärkere Astverbreitung und frühere Kronenausbildung verdämmend gegen die Eiche auftritt. Kommt nun zu diesen ihren Eigenschaften noch, daß ihr der Boden mehr zusagt als der Eiche, so bedarf es einer sehr sorgfältigen Beschützung durch den Forstmann, wenn diese letztere sich gegen die Unterdrückung durch die Buche erhalten soll. Das ist denn auch der Grund, warum wir besonders in den Kalkgebirgen die Eichen immer mehr und mehr verschwinden und die früher gemischten Laubholzbestände sich in reine Buchen umwandeln sehen. Dies ist freilich zu beklagen, denn in Bezug auf diese Holzgattungen und Verhältnisse ist der Cotta'sche Satz: nicht die verdämmte, sondern die verdämmende Holzgattung muß man ziehen, wohl nicht richtig, da wir die Eiche als Nutzholz nicht gut entbehren können, eine geringere Masse Eichenholz auch einen weit größern Werth haben kann als eine größere Buchenholz. Es kann aber wenigstens den Forst-

männern, welche glauben, die Eiche lasse sich gar nicht zwischen dem Buchenbaumholze mit Erfolge erziehen*), einigermaßen zur Entschuldigung dienen, daß dies allerdings im Kalk- und nicht sehr tiefgründigen Urgebirgsboden oft mit beachtungswerthen und nicht leicht zu beseitigenden Schwierigkeiten verbunden ist. Im Sandboden sind dagegen beide Holzarten eine so naturgemäße Mischung und dabei auch so leicht zusammen zu erziehen, daß man den reinen Buchenhochwald hier entschieden nur für einen unvortheilhaften Bestand erklären kann.

Eine andere Holzgattung, welche oft zur Vervollständigung des Buchenhochwaldes auf Sandboden gar nicht entbehrt werden kann, auch hier mit großem Vortheil mit der Buche zusammen erzogen wird, ist die Hainbuche. Sie ist in lichten und lückenhaften Buchenbeständen als Schutzholz für die jungen Pflanzen von hohem Werthe, ist oft das passendste Holz für den feuchten, humosen wie zu armen und trocknen Sandboden, welcher für die Buche nicht mehr passend ist, auf dem die Hainbuche aber noch mit Erfolg gezogen werden kann, wovon später näher gehandelt werden wird. Bei den höhern Umtriebszeiten, über 80 und 100 Jahre hinaus, ist es freilich wünschenswerth, daß die Mischung beider Holzarten nur in einer solchen Art stattfindet, daß die Hainbuche mit 60 und 80 Jahren als Durchforstungsholz herausgehauen und der Buchenbestand rein hergestellt werden kann; erlaubt der Boden dies aber nicht, indem er entweder zu feucht oder zu arm ist, so wird man von einem schlechtwüchsigen Hainbuchenhorste immer noch mehr Ertrag haben, als wenn die Stelle, wo er stehet, mit

---

*) Siehe die Verhandlungen des Harzer Forstvereins.

vertrockneten, wipfeldürren Buchen bestanden ist, oder wohl gar schon frühzeitig sich in eine Blöße umwandelt.

Von den Ahornen kann man auf Sandboden nur noch die Lenne, A. platanoides, auf feuchten humosen Stellen, wo der produktionsfähige Boden tief genug liegt, im Buchenhochwalde mit Erfolge ziehen.

Die Birke ist im Sandboden eine sehr gewöhnlich den Buchen eingemischte Holzgattung, die eben so wohlthätig und oft sogar unentbehrlich als Schutzholz sein, als den jungen Buchen durch Verdämmung gefährlich werden kann. Auf Kalk-, Basalt- und kräftigem Urgebirgsboden wird sie dies niemals, wenn auch nur eine sehr oberflächliche Aufmerksamkeit des Forstmannes stattfindet, um das Aufkommen zu dichter Birkenhorste in den ganz jungen Schlägen zu verhindern. Hier hat man wohl die Sahlweide, Aspe, Dornen und mancherlei Sträucher zu fürchten, aber nicht die Birke, die in Bezug auf passenden Standort hier so sehr hinter der Buche zurücksteht, daß diese sie trotz ihres langsamen Wuchses im spätern Alter von selbst unterdrückt und sich den nöthigen Wachsraum verschafft. Anders ist es auf dem Sandboden, welcher da, wo er noch kräftig genug ist, um überhaupt Buchen mit Erfolg darauf ziehen zu können, stets einen sehr üppigen Birkenwuchs hat. Hier erreicht die Birke bald einen so großen Vorsprung vor der Buche, hält diese durch eine verhältnißmäßig starke Belaubung so sehr im Wuchse zurück, daß sie sich nicht mehr zwischen ihr herausarbeiten kann. Sie erhält sich zwar lange Zeit lebend im Birkenschatten, wächst zwischen dichtstehenden Birken gertenartig herauf, indem sie wenig oder gar keine Seitenzweige entwickelt, verkümmert aber dabei so sehr, daß sie eine späte Freistellung nicht mehr erträgt, dann entweder umfällt oder krank wird und abstirbt, wenn Sonne und Luft auf den

unbeschützten Stamm einwirken. Das einzige Mittel sie zu erhalten ist dann, daß man die verdämmenden Birken nicht gleich ganz wegnimmt, sondern sie nur so weit einstutzt, daß der oberste Gipfel der Buche frei wird, sie aber noch überall den erforderlichen Seitenschutz behält und sie erst später, wenn sie hinreichend erstarkt ist und eine Kronenbildung sich entwickelt, ganz frei stellt. Man kann daher für den bessern Sandboden, wo sich die Birke in den Buchenschlägen eindrängt, nur die Regel aufstellen, daß überall, wo die jungen Buchen geschlossen genug stehen, um einander selbst den nöthigen Schutz zu gewähren, den Boden genugsam zu decken, ganz besonders aber wo keine Spätfröste für sie zu fürchten sind, die Birken so früh als möglich herausgenommen werden müssen. Das Ausschneiden derselben zu Besenreis oder Bindwieden ist vielfach das Mittel, dies ohne Kosten bewirken zu können, die sonst oft nicht unbedeutend sind.

Anders aber ist es, wenn man die Birke nicht als Schutzholz entbehren kann. Dies ist zuerst in den sogenannten Frostlöchern der Fall, welche dem Sandboden ganz besonders eigenthümlich sind. Es sind dies die kleinen Einsenkungen zwischen Sandhügeln, die desto gefährlicher werden, je tiefer sie sind. In ihnen ziehet sich die Feuchtigkeit von den umgebenden Höhen herab zusammen. Haben sie einen durchlassenden Untergrund, so bilden sich zwar keine Wasseransammlungen in ihnen, der Boden hat aber doch einen bedeutenden Feuchtigkeitsgehalt und besonders in kalten Nächten findet eine auffallend starke Verdunstung darin statt, was man an den sich darin immer zuerst bildenden Nebeln leicht erkennt. Diese feuchten Luftschichten stagniren in den durch die umgebenden Höhen geschützten Vertiefungen und binden, wie bekannt ist, die Wärme der Luft, wozu dann noch kommt, daß der Sand als guter Wärmeleiter in

kalten Nächten leicht auch seine Wärme ausstrahlt, woraus es sich denn leicht erklären läßt, daß hier die Spätfröste so sehr gefährlich werden. Es giebt in allen Buchenwäldern, welche einen wellenförmigen Boden mit solchen Einsenkungen haben, Stellen, auf denen die Blätter der jungen Buchen, so wie sie frei gestellt werden, alljährlich erfrieren und auf denen dadurch nach und nach selbst 20 bis 30 Jahre alte geschlossene Hörste noch getödtet werden. In den Institutsforsten lassen sich solche vielfach vorzeigen. Auf den allergefährlichsten Stellen dieser Art sollte man da, wo der Boden es gestattet, gar keine Buchen erziehen, sondern Kiefern anbauen, welche von den zur Vermischung im Buchenhochwalde benutzbaren Baumhölzern noch am wenigsten von den Spätfrösten leiden. Wo man aber an den weniger gefährlichen Orten noch mit der Buche fortzukommen denkt, kann sie in der Regel nur unter dem Schutze der gegen Spätfröste sehr wenig empfindlichen Birke erzogen werden. Dieser muß dann aber so lange erhalten werden, bis die Buchen mit ihren Wipfeln bis über die Ränder der sie umgebenden Höhen herausragen, so daß dieselben vom Luftzuge berührt werden und die sie umgebenden Luftschichten wechseln. In der ersten Zeit, wo die Buchen noch klein sind, müssen sie nicht blos von Birken ganz dicht umgeben sein, sondern auch von ihnen noch überragt und überschirmt werden. Man muß ihnen gerade nur so viel Licht und Freiheit geben, daß sie sich noch erhalten können. Mittelst einer sehr aufmerksamen Waldgärtnerei ist durch Schneideln, Einstutzen und den Aushieb einzelner zu nachtheilig werdender Birken die Möglichkeit einer Entwickelung der Krone für die Buche herzustellen, immer aber besonders noch der erforderliche Seitenschutz für sie zu erhalten. Oft kann hier diese Pflege und Beschützung selbst geschlossener Buchenhörste und

Bestände vor dem 30sten und 40sten Altersjahre nicht ganz aufhören. Ein anderer Fall, wo man die Birke nicht als Schutzholz entbehren kann, ist der, wo auf humusarmem, trocknem Sandboden und bei mangelhaftem Schutze durch den Oberbaum, besonders an den Rändern des Waldes, die jungen Buchen nicht geschlossen stehen und den Boden nicht hinreichend decken. Es gewährt in einem solchen Falle allerdings die Kiefer dann noch einen bessern Schutz als die Birke, ist aber auch weit gefährlicher durch stärkere Verdämmung und hat den großen Uebelstand, daß da, wo sie eingemischt ist, die Freistellung der Buchen nicht so allmälig erfolgen kann, als es durch Einstutzen, Schneideln und Aushauen der Birke möglich ist, da diese letztere nicht blos das Einstutzen besser erträgt, sondern auch als einzelner Stamm einen kleinern Raum einnimmt, so daß durch die Wegnahme einer 10 bis 15jährigen Birke kein so großer Raum frei gestellt wird als durch diejenige einer eben so alten Kiefer. Man kann die Regel wohl so geben, daß da, wo die Buchen in solcher Menge vorhanden sind, daß sie sich im 15ten bis 20sten Jahre vollkommen schließen und den Boden allein genugsam decken können, die Birken als Schutzholz unbedingt der Kiefer vorzuziehen sind, selbst wenn man auch nicht einmal darauf einen Werth legen wollte, daß jene in diesem Alter einen weit höhern Geldertrag als Durchforstungsertrag liefert als diese. Sobald jedoch die jungen Buchen so einzeln vorkommen, daß sie erst im 60sten Jahre oder gar wohl noch später und gar nicht in Schluß kommen, oder wo eine horstweise Vermischung nöthig wird, verdient unbedingt die Kiefer zum Einsprengen den Vorzug. Sie deckt und verbessert den Boden weit mehr als die Birke, schützt bei dunklerer Belaubung die Buche weit mehr gegen das Austrocknen des Bodens und Spätfröste, und kann,

was die Hauptsache ist, ein gleiches Haubarkeitsalter wie sie erhalten, so daß gemischte Bestände beider Holzgattungen gleichmäßig behandelt werden können. Auch ist im höhern Alter selbst die Holzmasse, welche sie liefert, nicht nur weit größer als die der Birke, sondern auch weit werthvoller. Nur wird man alle in der Nähe von Kiefern stehenden Buchen sehr scharf im Auge behalten müssen, um sie gegen die Verdämmung zu schützen, da die ohnehin in der Jugend weit rascher wachsende Kiefer auf diesem Boden ein ungeheures Uebergewicht im Wuchse hat, einzeln stehend ihre untern dicht benadelten Zweige weit verbreitet und sich von ihnen erst im höhern Alter reinigt, so daß sie auf einem unverhältnißmäßig großem Raume alle Buchen verdämmt und sie in nicht zu langer Zeit tödtet. Die beste Art diese Mischung herzustellen ist, erst nach dem Abtriebsschlage und nachdem die jungen Buchen 6 bis 8 Jahr alt sind, die kleinern oder größern Blößen mit einjährigen Kiefern ohne Ballen auszupflanzen*). Drohen diese später die Buchen zu überwachsen, so kann man ihnen erst die Gipfel aushauen und auch nöthigenfalls eine Schneidelung dem später folgenden Aushiebe vorangehen lassen.

Auf dem humusarmen reinen Sandboden, auf welchem man gar keine Buchenhochwälder mehr rein erziehen kann, ist im Meeresboden die Kiefer das allein passende Schutzholz, welche es möglich macht, auf dem von ihr gedüngten und beschützten Boden die Buchen noch einzeln eingesprengt zu erziehen. In dem Sandboden der Sandsteingebirge, oder wo wenigstens der Sand von dem zerstörten Gestein herrührt, welches noch den Untergrund bildet, kann

*) Hinsichts dieser Art der Pflanzung muß sich der Verf. auf die frühern Verhandlungen darüber in diesen Blättern beziehen VI. 2. S. 106, XVII. 1. S. 144 ꝛc.

man da, wo das Klima passend ist, eben so auch die Fichte als solches benutzen, welche jedoch durch ihre Verdämmung noch gefährlicher wird als die Kiefer.

Als eine Holzart, welche ganz aus dem Buchenhochwalde verbannt sein muß, weil man sie nicht einmal als Schutzholz für irgend ein Standortsverhältniß bezeichnen kann, muß man die durch ihre Wurzelbrut oft so gefährlich werdende Aspe bezeichnen. Man kann sich gegen diese Wurzelbrut am besten schützen, was besonders in den ehemaligen Mittelwäldern und bei deren Umwandlung oft so nöthig wird, wenn man einige Jahre vor dem Anhiebe des Schlages die Aspen in der Saftzeit etwa in Mannshöhe so schält, daß sie auf dem Stamme abwelken und absterben, wodurch die Wurzeln zugleich mit getödtet werden.

Die Behandlung der Buchensamenschläge auf Sandboden erfordert eine weit größere Sorgfalt als auf denjenigen Bodenarten, welche den natürlichen Standort der Buche bilden, und auf denen sie einen so kräftigen Wuchs hat, daß sie die Hindernisse, welche diesem sich aus Veranlassung einer fehlerhaften Behandlung entgegensetzen, leicht überwindet. Doch ist es nicht die Beschaffenheit des Bodens allein, welche über die Schlagstellung entscheidet, indem dabei das Klima vielleicht eben so sehr oder noch mehr in Betracht kommt. Ohne auf die Rücksichten, welche die Verschiedenheit des letztern erfordert, näher einzugehen, da dies in der hier fortgesetzten Abhandlung überall unberücksichtigt gelassen wurde, mögen hier nur die Eigenthümlichkeiten des Sandbodens im aufgeschwemmten Lande des nördlichen und östlichen Deutschlands nachgewiesen werden. Der Sandsteinboden der mitteldeutschen Gebirge und Ebenen ist in sich so verschieden, daß er wieder in besondere Abtheilungen und Klassen gebracht

werden müßte, was der Herausgeber dieser Blätter aber nicht würde durchführen können, da er ganz unverholen gestehet, daß er dazu den Sandboden des Thüringerwaldes, der Wesergegenden, des Spessarts, der Pfalz und rheinischen Gebirge, Darmstadts, Bambergs, Nürnbergs u. s. w. nicht genau genug in seinem Verhalten zum Holzwuchse kennt. Um sich diese Kenntniß zu erwerben, ist ein sehr genaues Studium desselben in jeder Gegend nöthig, wozu ein längerer Aufenthalt im Walde erforderlich ist. Hoffentlich werden wir aber später von den Forstmännern, welche in diesen verschiedenen Gegenden wirthschaften, Monographien der darin vorkommenden Bodenbildungen, mit specieller Darstellung ihres Verhaltens zum Holzwuchse jedes einzelnen Forstbaumes oder Forststrauches*) erhalten, wodurch es erst möglich werden wird, eine forstliche Bodenkunde zu schreiben, die den Ansprüchen genügt, welche an sie gemacht werden müssen. Daß diese Abhandlung keine solche sein soll, wird nach dieser Bemerkung wohl kaum erst ausdrücklich erklärt zu werden brauchen. Es ist genug, wenn sie nur bemerkbar macht, was noch fehlt, um eine genügende Bodenkunde schreiben zu können.

Vorbereitungsschläge sind im Sandboden wohl nur in sehr seltenen Ausnahmefällen, wenn man in noch jungen, sehr geschlossenen Beständen Samenschläge stellen will, und dann immer nur noch in den bessern Klassen desselben, zu empfehlen. In den Beständen von 120 Jahren und darüber wird der Boden selten mit so hohen Laubschichten und einer Decke von unvollkommnem Waldhumus bedeckt sein, daß eine Verminderung derselben nöthig wäre. Dagegen

---

*) Der Ausdruck Forstbaum oder Forststrauch soll andeuten, daß ein solcher Gegenstand der forstlichen Erziehung und Benutzung ist.

verliert derselbe, wenn auch nur kurze Zeit die volle Ueberschirmung fehlt, sehr rasch die für das Gedeihen der jungen Pflanzen so nöthige Laub- und Humusdecke, welche ihn besonders gegen das Austrocknen schützt. Im Allgemeinen wird es daher rathsam sein, mit dem Anhiebe der Schläge zu warten bis ein Samenjahr eintritt, oder im Fall dies die Verhältnisse nicht gestatten, wenigstens, bis dies geschiehet, den Schlag möglichst dunkel zu halten. Von großer Wichtigkeit für das Gelingen der Besamung ist es dann aber, wenn man ihn den ganzen Sommer hindurch und unausgesetzt noch nach dem Abfalle des Samens, bis der Frost eintritt, mit Schweinen kann behüten lassen. Diese brechen im Sandboden weit stärker, auch bei der größten Dürre, als im Lehmboden und verwunden ihn vortrefflich, indem sie, nachdem der Same abgefallen ist, diesem eine passende Erdbedeckung geben.

Auf diesem Boden werden in einem, in vollem Schlusse aufgewachsenen Bestande die Bäume nur hochangesetzte Aeste bei geringer Schirmfläche und lockerer Belaubung haben. Es kann daher, bei gleicher Entfernung der Zweigspitzen, eine größere Holzmasse in einem solchen übergehalten werden, als von den astreichen, dichtbelaubten Buchen auf dem kräftigen Lehmboden, ohne daß darum die Beschattung dichter sein wird als diese sie verursachen. Selbst ein und dieselbe Schirmfläche wirkt in dieser Beziehung nicht gleich, indem bei niedrig angesetzten Aesten, dunkler Belaubung, starker Astverbreitung, die unmittelbar unter dem Blattschirme stehenden Pflanzen weit mehr vom Schatten leiden, als wo die entgegengesetzte Eigenthümlichkeit des Baues und der Belaubung der Buche ihren Schatten weniger verdämmend macht. Hieraus gehet schon klar hervor, daß eine bestimmte Entfernung der Zweigspitzen, eine bestimmte, unmit-

telbar unter dem Blattschirme im Dunkel- oder Lichtschlage liegende Fläche, oder gar eine für jede Schlagstellung passende bestimmte Holzmasse sich schon darum gar nicht angeben läßt, weil der Bau und die Belaubung der Bäume, nach dem Boden und der Stellung in der sie erwachsen, ihrer Gesundheit und ihrem Alter sehr verschieden sein können und danach sich auch die Wirkung der Beschattung ändert; dann ist diese aber auch bei Bäumen von ganz gleicher Beschaffenheit und bei ganz gleicher unter deren Blattschirme liegenden Fläche doch wieder sehr verschieden, sowohl nach der Beschaffenheit als nach der äußern Form des Bodens, indem sie sich anders auf Lehm- wie auf Sandboden, an geneigten Hängen wie auf der Ebene, an Südseiten wie an Mitternachtshängen zeigt. Für alle die verschiedenen Standortsverhältnisse der Buche, wie sie hiernach vorkommen können, sowie für jede Verschiedenheit des Baues und der Belaubung der Bäume bestimmte Vorschriften geben zu wollen, ist ganz unausführbar, weil diese Verschiedenheiten nicht alle durch scharfe Grenzen gesondert sind, sondern oft sehr zusammengesetzt und in einander fließend vorkommen, auch wieder das Klima bei der Buchenzucht von so großem Einflusse ist und eine besondere Berücksichtigung erfordert. Darum kann man wohl mit Recht behaupten, daß Niemand aus einem Buche oder in einem Hörsaale, ja selbst nicht einmal in einem und demselben Reviere ein Buchenzüchter werden wird, welcher überall gleich eine passende Schlagstellung und Behandlung der Buchenschläge anzuordnen vermag, sondern daß die Behandlung derselben erst jedesmal bei verschiedenartigen Oertlichkeiten durch die Erfahrung erworben werden muß, da dafür die Theorie allein niemals ausreichen wird.

Es wird sich deshalb auch rechtfertigen, wenn hier darauf verzichtet wird, eine vollständige Theorie der Stel-

lung und Behandlung der Buchensamenschläge auf **Sandboden** zu geben und wir uns darauf beschränken, einige auf demselben gemachte Erfahrungen mitzutheilen.

Zu den Eigenthümlichkeiten desselben gehört zuerst, daß selbst im Dunkelschlage, so wie der Same abgefallen ist, die Vertheilung der Samenbäume und des Schattens oft nicht ganz gleichmäßig sein kann. Auf dem Lehm- und Kalkboden legt man mit Recht einen Werth darauf, daß, wenigstens so lange die Pflanzen noch klein sind, die Beschattung möglichst gleich vertheilt ist und die Bäume, so viel es thunlich ist, gleich weit von einander entfernt stehen. Auf dem wellenförmigen Sandboden, wo Frostlöcher vorkommen, kann man dies nicht, weil die Pflanzen, welche in ihnen oder in ihrer Nähe stehen, mehr Schatten ertragen und bedürfen als auf den Höhen. Im Allgemeinen verträgt der Sandboden keine so dunkle Schlagstellung wie der Lehmboden. Die jungen Pflanzen sind auf ihm mehr auf die atmosphärischen Niederschläge, auf die Ernährung aus der Luft angewiesen, sobald Dürre eintritt, als auf den Boden, weil dieser seine Feuchtigkeit bald ganz verliert. Es ist dies ganz dieselbe Erscheinung wie an den dürren Sonnenseiten, oder wie auf dem armen Boden im Mittelwalde, wo auch an jenen die Stellung lichter sein muß, wenn sich die Pflanzen erhalten sollen, und in diesem das Unterholz weniger Schatten erträgt. In den Einsenkungen aber, wo sich die Feuchtigkeit zusammenziehet und der Boden frischer ist, findet dieser Grund für eine lichte Schlagstellung weniger statt, wogegen die Gefahr, die jungen Pflanzen durch Frost zu verlieren, so groß ist, daß man sie durch eine so dunkle Beschattung, wie sie nur immer ertragen, dagegen zu schützen suchen muß. Dazu kommt denn auch noch, daß auf den Höhen der Graswuchs wenig zu fürchten ist, wenn man sie auch licht stellt,

die frischen Niederungen dagegen denselben oft so stark haben, daß man auch deshalb die Stellung etwas dunkler halten muß. Nur sind auch hier die niedrig angesetzten Aeste, welche sich mit einer dichten Belaubung über die jungen Pflanzen verbreiten, ebenfalls durchaus nicht zu dulden, indem sie auf Sandboden noch verderblicher werden als auf frischem Lehmboden. Kommen im wellenförmigen Meeressande bedeutende Hügel vor, so sind die Südseiten derselben noch weit mehr dem Sonnenbrande ausgesetzt als auf Gebirgshängen, wenn die jungen Pflanzen den Sonnenstrahlen in der Zeit von 9 Uhr früh bis Nachmittag 4 Uhr frei gestellt sind. Eine sehr lichte Stellung kann dann leicht gefährlich werden, sobald Tage eintreten, wo die Luftwärme im Schatten 20° R. übersteigt. Die Blätter der jungen Buchen, die noch nicht 10 Jahr oder darüber alt sind, vertrocknen dann oft in einem Tage, selbst wenn der Boden noch genug Feuchtigkeit hat, um sie ernähren zu können. Dies hat allerdings nicht immer ein Absterben der Pflanze zur Folge, die über 3 und 4 Jahr alten erholen sich sogar in der Regel wieder und nur die einjährigen sterben regelmäßig ab, wenn dies Vertrocknen der Blätter so früh im Jahre eintritt, daß der Stamm noch nicht genug verholzt ist, um neue Knospen entwickeln zu können. Ist dies Letztere der Fall, so schlagen auch diese zum Theil wohl wieder aus, wie dies auf mehreren Räumden, die 1847 in den Institutsforsten mit Bucheln besäet wurden, der Fall gewesen ist; sie kümmern jedoch, werden sehr schwächlich und bringen mehrere Jahre zu, bevor sie sich von dieser Beschädigung wieder erholen können.

Wenn sich nun auch auf dem Sandboden des nördlichen Deutschlands ein Bedürfniß einer lichten Stellung der Buchenschläge in den ersten Jahren nach der Besamung bemerklich macht, so ist es deshalb doch noch nicht rathsam mit

der Lichtung rasch fortzufahren und den Abtriebsschlag frühzeitig einzulegen, wozu der verhältnißmäßig gute Höhenwuchs der jungen Buchen leicht verleiten könnte. Zuerst leidet der Sandboden, wenn er nicht gedeckt ist, und der Einwirkung der Luft und Sonne preisgegeben wird, weit mehr unter der Freistellung und Austrocknung wie der Lehmboden. Bevor daher nicht der junge Ausschlag die nothwendige Deckung genugsam übernimmt, kann man das alte Holz nicht ganz heraushauen und muß lieber die kleinen Blößen, die bei dem spätern Aushiebe allerdings entstehen werden, aus der Hand anbauen, nachdem man die Stöcke der weggenommenen Bäume gerodet hat. Dann ertragen die jungen Pflanzen aber auch die raschen Uebergänge von starker Beschattung zum vollen Lichte bei Weitem nicht so gut als auf dem kräftigen Lehmboden. Bei günstiger Witterung tritt dies weniger hervor, desto auffallender aber bei Spätfrösten und in trocknen Jahren. Es sind daher auch die Dunkelschläge immer nur sehr allmälig zu lichten, so daß man da, wo sie sehr dunkel stehen, genöthigt ist, wohl gar erst zu ästen, bevor man den ganzen Baum wegnimmt. Auch diese sehr langsamen Uebergänge vom Schatten zum Lichte verlangen eine lange Erhaltung von einzelnen Bäumen. Hierzu kommt dann auch noch, daß die jungen Schläge hier weit mehr hinsichts ihrer Erhaltung gefährdet sind, als da, wo die Buche auf einem Standorte vorkommt, welcher ihre eigentliche Heimath ist und der ihr ganz zusagt. Spätfröste, Trockniß, Mäusefraß ohne einen Wiederausschlag der sehr tief benagten Stämme, sind hier weit gefährlicher. Vor dem vierten und fünften Jahre hat man die Pflanzen, bei der zweckmäßigsten Behandlung der Schläge, durchaus noch nicht sicher und oft dann erhält man noch lückige Bestände, selbst wenn bei diesem Alter der Aufschlag ganz voll und wüchsig

war. Das hätte auf Lehmboden weit weniger zu sagen als auf dem Sandboden. Die gerühmte Buchenzucht auf dem Elme hat auch wohl noch wenig volle Samenschläge bei der Räumung geliefert. Daraus macht man sich aber wenig, denn jeder Holzhauer ist im Stande, den lückigsten Schlag durch Auspflanzung mit den hier so leicht gedeihenden Heistern zu vervollständigen, ohne daß dazu mehr Mühe erforderlich ist als zu einer Harzer Büschelpflanzung in Fichten, für die man sicherlich noch eine Pflanzmaschine erfinden wird, da die Arbeit eine so mechanische, sich ganz gleich bleibende ist. Das ist aber auf dem Sande, wo man weniger sicher pflanzt, oft sogar eine Pflanzung ganz unanwendbar ist, wie sogleich erörtert werden soll, gar nicht ausführbar. Auch das Unterhacken oder Einsprengen von Samen aus der Hand ist weniger sicher und gewöhnlich nur dann von Erfolg, wenn man hinreichend Schutzholz hat. Dies Alles rechtfertigt es, die Samenbäume so lange zu erhalten, als es ohne Gefährdung der jungen Pflanzen möglich ist, selbst wenn diese dabei etwas im Wuchse zurückkommen sollten. Ist der Schlag einmal ganz vom alten Holze freigehauen und der Aufschlag gehet dann noch verloren, so muß man auf dem ärmern Sandboden stets auf die Nachzucht des Laubholzes ganz verzichten und kann nur Kiefern statt desselben anziehen. Von selbst verstehet es sich aber, daß dies lange Ueberhalten der Bäume nicht so weit ausgedehnt werden darf, daß eine Verdämmung der jungen Buchen erfolgt, denn von dieser erholen sich dieselben auf Sandboden desto weniger, je ärmer er ist.

Das Gedeihen der Buchenschläge hängt hier größtentheils davon ab, daß gleich die erste Besamung ganz vollständig ist, denn die unbesamten Stellen sind später sehr schwer in Bestand zu bringen, wenn der Schlag erst einige

Jahre licht gestanden hat, die Laubdecke sich verliert und sich das Gras darauf einfindet. Sprangmast oder halbe Mast ist daher nur dann zur Verjüngung der Buchen auf Sandboden zu benutzen, wenn sie durch Ausstreuen und Einhacken von Bucheln auf den nicht besamten Stellen ergänzt und vervollständigt wird *). Auf jedem Boden sind horstweise und unvollständige Besamungen ein Uebelstand, dem man gleich von vornherein so viel als möglich zu begegnen suchen muß, auf Sandboden aber mehr als auf jedem andern. Auch ist hier das lange Ueberhalten einzelner Bäume oder ganzer Horste, in der Hoffnung, daß die innerhalb ihres Blattschirms oder in der Nähe desselben befindlichen Blößen mit Samen überstreuet und dadurch in Bestand gebracht werden sollen, weniger noch als auf Kalk- und Lehmboden zu rechtfertigen. Sicher ist es am besten, in allen Schlägen, die horstweise mit 4 und 5jährigen Pflanzen bestanden sind, alle Bäume, welche man nicht zum Schutze dieser oder neu zu erziehender junger Buchen bedarf, vollständig zu roden und die auf diese Art wund gemachten und tief aufgelockerten Stellen entweder mit Bucheln zu besäen oder sie zu bepflanzen. Das Erstere kann natürlich aber nur geschehen, wenn man den erforderlichen Schutz für die jungen Sämlinge hat.

---

*) Diese Ergänzung einer mangelhaften Besamung dürfte übrigens auf Lehmboden nicht weniger zu empfehlen sein als auf Sandboden, und ist auch schon von guten Holzzüchtern, wie von dem verstorbenen Oberförster Hennecke, regelmäßig angewandt worden, was Herr Oberforstrath v. Berg nicht gewußt zu haben scheint, wenn er im 5ten Jahrg. der Tharanter Jahrbücher S. 97 anführt: daß derselbe bei 5 Samenbäumen für den Morgen volle Bestände erzogen habe. Ohne diese Ergänzung der Besamung dürfte diese dann bei so wenig Bäumen wohl unvollständig geblieben sein. Auch hätte Herr v. Berg denn doch wohl dabei bemerken müssen, daß dies umzuwandelnde Mittelwaldschläge waren, wo die Stockausschläge des Unterholzes dem Boden und den jungen Pflanzen in der ersten Zeit den nöthigen Schutz gewährten.

Die Buchenpflanzung kann auf Sandboden, besonders auf den ärmern Klassen desselben, nur mit großer Vorsicht angewandt werden, denn viele Pflanzungen, welche auf kräftigem Kalk- und Lehmboden vortrefflich gedeihen, selbst wenn sie mit keiner besondern Sorgfalt ausgeführt wurden, werden hier gar kein Resultat geben, auch wenn die gepflanzten Stämme fortwachsen.

Die in so vielen Forsten Deutschlands so sehr beliebte, mit so vortrefflichem Erfolge in großer Ausdehnung betriebene Verpflanzung starker, aus dem natürlichen Anwuchse ohne alle weitere Vorbereitung entnommener Wildlinge in 8 und 10füßiger Entfernung, die sogenannte Buchen-Heisterpflanzung, wird auf dem ärmern trocknen Sandboden gar keinen Erfolg haben. Schon das erste Anwachsen der Pflänzlinge ist hier sehr ungewiß und oft kaum durch den größten Aufwand von Kunst und Geld zu erzwingen. Die 12 bis 16jährigen Buchen, — ein Alter, welches sie erreichen müssen, um die gewöhnliche Heisterstärke zu erhalten, — haben hier eine sehr ungünstige Wurzelbildung zur Versetzung als Wildlinge. Das Austrocknen des Bodens in der Oberfläche nöthigt sie, mit den Wurzeln in die Tiefe zu gehen, seine Armuth, dieselben zugleich weit auszurecken, da sie eine große Fläche in Anspruch nehmen müssen, um darin die erforderliche Nahrung zu finden. Man findet daher die zur Ernährung eines größern Stammes unentbehrliche Menge von Saug- oder Zaserwurzeln erst in bedeutender Entfernung vom Stocke und muß deshalb bei der Rodung der Pflanzstämme diese sehr tief untergraben und in einer weiten Entfernung vom Stocke die Seitenwurzeln abstechen, was natürlich dann auch wieder sehr tiefe und weite Pflanzlöcher bedingt. Dann hält aber wieder der Boden in diesem lockern Sandboden nicht zusammen und man kann nicht, wie

im Lehmboden der Fall ist, eine eigentliche Ballenpflanzung machen, sondern muß mit entblößten Wurzeln pflanzen, zumal wenn die Pflänzlinge nicht ganz in der Nähe, wo sie ausgehoben wurden, wieder eingesetzt werden können. Dies muß dann mit ganz besonderer Sorgfalt geschehen, da die Buchen sehr mannigfaltig gekrümmte und oft vielfach verschlungene Wurzeln haben, um diese überall dicht mit Erde zu umgeben, was oft nur durch das Einschlämmen vollständig zu erreichen ist. Doch räumen wir ein, daß dies Alles durchzuführen ist, wenn man keine Kosten scheuet und die erforderliche Sorgfalt bei dem Pflanzen anwendet, und daß, wenn sonst gute geeignete Pflänzlinge vorhanden sind und ausgewählt werden, auf das Anwachsen derselben gerechnet werden kann, wenn nur nicht zu ungünstige, trockene Witterung eintritt. Aber damit ist immer noch keine Gewißheit erlangt, aus einem solchen in den ersten Jahren ganz gut anwachsenden Pflanzstamme einen gutwüchsigen Stamm und aus einer so weitläuftigen Pflanzung einen den vollen Holzertrag gebenden geschlossenen Bestand zu erziehen. Wenn nach einigen Jahren eine solche Dürre eintritt, wie sie in den von der Seeküste entfernt liegenden Theilen des nördlichen Deutschlands alle 6, 8 oder spätestens alle 10 Jahr wiederkehrt, so vertrocknet der größte Theil der in dieser Art mit der größten Sorgfalt eingesetzten Heistern dennoch. Selbst wenn sie aber sich auch erhalten, wird ihr Wuchs niemals ein freudiger werden, man hat von ihnen immer nur verkrüppelte Kümmerer zu erwarten. Die Buche verlangt auf diesem Boden einen vollständigen Schutz des Bodens gegen die austrocknende Luft und Sonne durch vollständige Ueberschirmung, damit er nicht bis in die geringe Tiefe, in welche die Wurzeln der auf diese Weise verpflanzten Stämme bringen, ausgetrocknet wird. Findet dies statt, wie es auf dem

unbeschützten ärmern Sandboden beinahe in jedem Sommer der Fall ist, so leidet der Baum, er wird in seiner Holzerzeugung gestört und in einen kränklichen Zustand versetzt. Der freigestellte Boden verliert dann auch ferner bald seinen Humusgehalt, das weggewehete Laub gehet für die Humuserzeugung ganz verloren und der Boden verarmt, mit solchen Heistern weitläuftig bepflanzt, immer mehr, da diese bei ihrem langsamen Wuchse eine lange Reihe von Jahren bedürfen, bis sich nur einigermaßen ein Schluß und dadurch eine Bodenbedeckung herstellt, selbst wenn sich alle Pflänzlinge erhalten. Wie selten aber wird dies der Fall sein und wie oft werden einzelne entstehende Lücken eine gänzliche Verödung des Bodens auf den ein Jahrhundert ungeschützt bleibenden Stellen erzeugen, welche auf die an ihr stehenden Randbäume höchst verderblich einwirkt! Wie ganz anders ist dies auf dem kräftigen Lehmboden! Hier läuft man nicht Gefahr, daß der Boden seine Produktionskraft in der kurzen Zeit verliert, welche verfließt, bevor sich der Bestand bei dem lebhaften Wuchse des Holzes schließt; die Bäume, welche gepflanzt wurden, können sich so naturgemäß entwickeln, wie die Samenpflanzen, welche unversetzt fortwuchsen, da sie in ihrer natürlichen Ausbildung der Wurzeln durch die Versetzung nicht gestört wurden. Dies ist aber bei den auf trockenem Sandboden erwachsenen, erst im höhern Alter ohne weitere Vorbereitung versetzten Wildlingen nicht der Fall. Bei diesen ersetzen sich die weggenommenen tiefgehenden starken Wurzelstränge gar nicht mehr, und die Pflänzlinge leiden bis in das höhere Alter unter einer für diesen Boden unpassenden Wurzelbildung. Selbst wenn man ihnen dadurch zu Hülfe kommt, daß man den Boden zwischen der weitläuftigen Heisterpflanzung durch eine Kiefersaat deckt, kann man doch diesen Nachtheil nicht beseitigen und läuft noch

Gefahr, die Buchen, ohnerachtet ihres großen Vorsprunges vor den Kiefern, überwachsen zu sehen, weil sie diesen im Höhenwuchse nicht folgen können.

Was hier von der eigentlichen Heisterpflanzung gesagt wurde, gilt auch von der Pflanzung schwächerer Wildlinge, der sogenannten Lohdenpflanzung, bei der man sogar noch den Erfahrungssatz geltend machen muß, daß die Pflänzlinge selbst noch mehr dem Vertrocknen in den ersten Jahren ausgesetzt sind, weil sie noch zu wenig Seitenwurzeln ausgebildet haben und ihre Ernährung noch beinahe nur auf die Herz- oder Pfahlwurzel begründet ist, die sich im trocknen Sandboden ganz besonders ausbildet und sehr schwer bei der Verpflanzung mit den äußersten Zaserwurzeln herauszunehmen ist.

Der Uebelstand einer durch die Versetzung erfolgenden Störung der naturgemäßen Wurzelbildung, die immer desto gefährlicher sein wird, je weniger der Boden dem Pflänzlinge zusagt, läßt sich bei dem Versetzen junger Buchen allerdings wo nicht ganz, doch so weit beseitigen, daß er nicht mehr nachtheilig wird. Trägt man dann auch Sorge, daß der Boden rasch genug gedeckt wird, damit man nicht Gefahr läuft, daß er seinen Humusgehalt verliert und zu sehr austrocknet, so ist auch eine Pflanzung auf Sandboden geeignet, die Lücken in den Samenschlägen auszufüllen, ja besonders zu empfehlen, um die tief aufgelockerten Stocklöcher der gerodeten Samenbäume mit Pflanzen zu besetzen. Es bleibt dann nur die Gefahr bei trocknen Jahren, wenn sie kurz nach der Versetzung der Pflanzen eintreten, diese eher zu verlieren als auf frischem und kräftigem Lehmboden.

Um ganz junge, 3 bis 6 und höchstens 8 Jahr alte Buchen zu versetzen, kann man auf dem Sandboden zwei verschiedene Methoden anwenden. Bei der einen sticht man

auf solchen Stellen, welche volles Licht gehabt haben, die aber mit dichtem Aufschlage bedeckt sind, bei einem Alter der Pflanzen von mindestens 2, höchstens 4, am besten aber von 3 Jahren, einen viereckigen Erdballen von einem halben bis (besser) drei Viertel Quadratfuß Fläche so tief, als es irgend möglich ist, aus, damit man die ganze Wurzel der jungen Buchen unverletzt heraus bekommt. Diesen Ballen setzt man dann mit dem ganzen Pflanzenhorste ganz in derselben Art auf der zu bepflanzenden Blöße in das dazu schon vorher gestochene, passende Pflanzloch ein, wie jede andere Ballenpflanzung gemacht wird. Dies ist die sogenannte Buchen-Büschelpflanzung. Es können zwar auch einzelne junge Buchen in diesem Alter eben so gut auf diese Weise versetzt werden, den Büscheln ist jedoch der Vorzug einzuräumen, weil sich diese kleinen Pflanzenhorste besser gegen die Dürre und im Innern sogar gegen die Spätfröste schützen als einzelne Pflanzen.

Die Auspflanzung junger 4 bis 6jähriger, in Pflanzkämpen erzogener Buchen ist ebenfalls eine anwendbare Kulturmethode, wenn der Boden nicht zu trocken ist. Man wird sich dabei sehr vor einer zu weitläufigen Stellung derselben hüten müssen, damit sich bei ihrem langsamen Wuchse der Boden rasch deckt. Eine Pflanzweite von 3 Fuß dürfte einer weitläufigen Stellung vorzuziehen sein, denn was hilft eine Ersparung an Pflanzkosten, wenn man keine wüchsigen Bestände dabei erziehet. Ist der Boden aber sehr arm, so ist es besser auf reine Laubholzbestände ganz zu verzichten und lieber weitläufig zu pflanzen, dazwischen aber Nadelholz zur Deckung des Bodens anzubauen*).

*) Die in der neuern Zeit so vielfach zur Kostenersparung angepriesene weitläuftige Pflanzung ist auf ärmerem Boden überhaupt wohl nur bei der Fichte, die sich auch als einzelner Baum deckt, ohne Gefahr.

Die Erziehung der jungen Pfläuzlinge in Saatkämpen ist so einfach, so sicher, da man sie durch künstliche Schirme leicht gegen Spätfröste und zu starken Lichteinfall decken kann, auch so bekannt, daß wenig darüber zu sagen ist. Nur die Bemerkung sei erlaubt, daß man für die Verpflanzung im Sandboden Sorge tragen muß, tiefgehende Wurzeln herzustellen, damit die Pflanzung der Dürre besser widerstehet, die immer ihr größter Feind sein wird. Es verstehet sich von selbst, daß man dann aber auch entsprechende tiefe Pflanzlöcher anfertigen muß, so daß nicht blos die Wurzeln wieder in ihre natürliche Lage kommen, sondern auch veranlaßt werden, sich in die Tiefe zu senken, weil sie daselbst guten ernährungsfähigen Boden finden. Diese tiefgehenden Wurzeln stellt man her, wenn man zu den Saatbeeten einen Sandboden wählt, der zwar in der obern 8 bis 10 Zoll tiefen Bodenschicht humusreich ist, in der größern Tiefe aber aus reinem Sande bestehet. Wird dieser dann 15 bis 18 Zoll tief umgegraben, so daß die bessere Dammerdenschicht untenhin kommt, der schlechtere Sand obenauf liegt, und macht man dann 1½ bis 2 Zoll tiefe Saatrillen, in welche man die Bucheln so legt, daß sie etwa einen Viertheil Zoll auseinander kommen, so wird man im ersten Jahre Pflanzen erhalten, die eine sehr ausgebildete Herzwurzel haben, die bis in die Tiefe gehet, wo der ernährungsfähige Boden liegt. An dieser werden sich erst da, wo sie denselben berührt, die ersten Ansätze der spätern Seitenwurzeln ausbilden, welche den Pflänzling später vorzugsweise ernähren sollen. Die einjährigen Pflanzen werden dann im nächsten Frühjahre vorsichtig ausgehoben, um auf die Pflanzbeete

Bei allen andern Holzarten kann sie leicht, wegen mangelnder Bodendeckung und der dabei erfolgenden Verarmung des Bodens, sehr nachtheilig werden.

versetzt zu werden. Die Herz- oder Pfahlwurzel, denn so muß man wohl die sehr ausgebildete Hauptwurzel nennen, wird dann eingestutzt, so daß man noch hinreichende Seitenwürzelchen behält, welche die Ernährung bewirken, und daß diese sich in der verlangten Tiefe ausbilden können. Dazu müssen dann aber auch wieder die Pflanzbeete so bearbeitet sein, daß der bessere ernährungsfähige Boden gerade in einer solchen Tiefe liegt, daß die ausgebildeten Wurzeln in der verlangten Entfernung vom Stocke Faserwurzeln entwickeln. Dies werden sie desto vollständiger thun, je humusreicher der Boden in dieser Tiefe ist. Wenn man die Pflanzreihen in einer Entfernung von einem Fuße von einander macht und in ihnen die Pflanzen 10 bis 12 Zoll auseinander setzt, so erhält man in 5 bis 6 Jahren Pflänzlinge, welche sich ohne weitere Vorbereitung in das Freie versetzen lassen. Man wird sie dann mit allen Wurzeln herausnehmen können; behalten sie diese, so ist auch ein Beschneiden der Zweige nicht weiter nöthig, als daß man diese an den Spitzen einstutzt. Es ist überhaupt ein alter Erfahrungssatz bei der Buchenpflanzung, daß ein Ausschneiden der Zweige, so daß diese dicht am Stamme weggenommen werden, nachtheilig wird, weil dann die Sonne zu stark auf die unbeschirmte Rinde einwirkt. Man läßt deshalb immer so lange Zweigenden mit etwas Knospen stehen, daß der Stamm sich überall belauben kann und die früher beschattet gewesene Rinde dadurch einen Schutz gegen die Sonne erhält. Dies ist offenbar der Grund, warum man besonders frei erwachsene, deshalb sehr laubreiche ältere Wildlinge pyramidalisch beschneidet, so daß die untern Zweige länger stehen bleiben als die obern.

Wenn wir nun noch das Verhalten der Buche auf den ärmern, d. h. flachgründigen und humusarmen, Bo-

denklassen des Kalkes, der Urgebirge, Grauwacke und der Thonschiefer betrachten, so ist dies ein sehr abweichendes gegen dasjenige im armen Sandboden. Es zeigt sich hier zuerst die geringere Bodenkraft in einer Abnahme des Höhenwuchses, was nicht so bei dem Sandboden hervortritt. Die Stammbildung wird unregelmäßiger, weil die Neigung zu einer starken Astverbreitung zunimmt. In gleicher Art entwickeln sich auf dem flachgründigen Boden die Seitenwurzeln stärker und das Wurzelholz vermehrt sich im Verhältniß zu der über der Erde befindlichen Holzmasse. Mit der Abnahme des Höhenwuchses und der Vergrößerung der Schirmfläche, im Verhältnisse zum Stammdurchmesser, vermindert sich auch die Stammzahl gegen diejenige auf tiefgründigem Boden, bei gleichem Durchmesser der Stämme. Der Wuchs ist zwar langsam, besonders der Höhenwuchs, der Zuwachs gering, aber doch bis in ein höheres Alter zunehmend und aushaltender als im Sandboden. Der Durchschnittszuwachs sinkt auf 20 bis 25 Kubikfuß vom preussischen Morgen jährlich, vorausgesetzt, daß kein Streurechen stattfindet. Dieses ist hier, besonders auf dem flachgründigen Kalkboden, sowie im armen Sandboden, so verderblich, daß oft gar keine Buchen mehr gezogen werden können, wo es in großer Ausdehnung auf dem Walde lastet. Auf den geringsten Bonitätsklassen ist überhaupt der Buchenhochwald schon weit weniger vortheilhaft gegen den Niederwald als auf dem bessern humusreichen Boden aus diesen Steinarten entstanden, da der letztere im höhern Umtriebe von 30 und 35 Jahren sich dem Ertrage des Hochwaldes sehr nähern wird. Es ist dies ein abermaliger Beweis, wie wenig sich ein bestimmtes Verhältniß zwischen Hoch- und Niederwald festsetzen läßt, wie man dies wohl zu thun versucht hat. Die Ausschlagfähigkeit ist hier im Allgemeinen gut

und wenn vom Anfange an der Hieb tief geführt wird, so erhalten sich die Mutterstöcke auch oft sehr lange, da sich durch die niedrigen Zweige viel natürliche Senker bilden, welche eine künstliche Erneuerung derselben überflüssig machen. Dies erfolgt jedoch nur dann, wenn der Bestand geschlossen, der Boden mit Laub bedeckt und der Umtrieb nicht zu lang ist. Die hochgehauenen Mutterstöcke faulen leicht ein und müssen häufig erneuet werden, wenn sie nicht sehr im Ertrage zurückbleiben sollen. Die Holzgattung, welche hier mit der Buche am ersten vermischt gezogen werden kann, besonders im Niederwalde, ist die Hainbuche, auf den ganz flachgründigen Klippen und Steinhängen im letztern auch der Maßholder. Der Mittelwald ist hier nicht mehr passend, da das Unterholz sehr durch die Beschattung leidet, das Baumholz sich sehr in die Aeste verbreitet. Der Hochwald wird keinen zu hohen Umtrieb erhalten dürfen, da der Zuwachs mit 80 und 100 Jahren schon zurückzugehen anfängt, wenn man dabei die volle Durchforstung der jüngern Altersklassen mit in Rechnung stellt. Ohne dies ist er allerdings noch länger steigend, weil dann nur der Zuwachs im alten Holze ganz benutzt wird, derjenige der jungen Bestände zum großen Theile ganz unberücksichtigt bleibt. Das ist die Ursache, warum unsere Erfahrungstafeln überhaupt ein längeres Steigen des Zuwachses in den alten Beständen nachweisen, als in der Wirklichkeit stattfindet. In den jüngern findet dieser zum größten Theil nur an den schwachen Stämmen statt, welche in der Durchforstung ausgehauen werden, und an den Aesten und Zweigen, welche die Stock- und Leseholzberechtigten an sich nehmen. Kann man dies schwache Holz nicht brauchen, so muß es allerdings auch bei der Berechnung der Holzmasse, welche bei einem oder dem andern Alter erzeugt wird, um das für die Benutzung

vortheilhafteste zu ermitteln, unbeachtet bleiben. Wird es aber eingeschlagen, oder auch nur zur Befriedigung der ärmern Volksklasse als Raff- und Leseholz verwandt, so hat es für das Nationaleinkommen eben so viel Werth, als das am 120jährigen Stamme erzeugte Holz. Nun macht es aber wohl einen großen Unterschied, ob man die große Menge Durchforstungsholz, welche ein dicht bestandener Buchenhochwald bis zum 40sten Jahre giebt, bei der Ermittelung des bis dahin erfolgten Durchschnittszuwachses mit berechnet, oder ob man dabei so verfährt, daß man blos die stehenbleibende Holzmasse mit den Jahren ihres Alters theilt. Bei dieser letztern Art der Berechnung des Durchschnittszuwachses muß freilich der hohe Umtrieb vortheilhafter erscheinen als der kurze. Diese Nichtachtung der vollen Holzerzeugung der jüngern Altersklassen hat der Bewirthschaftung unserer Staatsforsten eine ganz falsche Richtung gegeben, die hohen Umtriebszeiten, die in Bezug auf die Brennholzerzeugung so nachtheilig sind, überall einführen lassen, wie das in diesen Blättern schon so vielfach erörtert worden ist. Der Buchenhochwald ist derjenige Wald, bei dem sich ein hoher Umtrieb noch am ersten rechtfertigt, da der Wuchs des Holzes darin sich langsam entwickelt, auch die Buche sich noch bis in das höhere Alter geschlossen hält; aber auch für sie ist die Umtriebszeit, wenn man sie bis zu 120 Jahren verlängert, auf flachgründigem Kalk- und Gebirgsboden entschieden zu lang. Man hat auch um so weniger nöthig, sie hier so hoch anzusetzen, als hier, wenigstens im milden Klima, die Buche schon frühzeitig anfängt Samen zu tragen. So wie auf dem Sandboden zeigen sich aber auch hier oft viel taube Früchte, besonders an dem ganz jungen Holze, welches die ersten Früchte bringt, und noch mehr an den sehr alten Buchen.

Je ärmer und flachgründiger der Boden ist, desto weniger ist er für die Pflanzung passend, und am allerwenigsten für diejenige starker Pflänzlinge. Die Verjüngung durch Samenschläge ist hier die naturgemäße, und der Schutz der Mutterbäume, besonders an den Südseiten der Berge, nicht zu entbehren.

Die Buche ist keine Holzgattung, welche einen feuchten Boden liebt oder einen nassen überhaupt auch nur erträgt, wenn sie auch eine gewisse Bodenfrischheit bedarf. Doch kommt sie hin und wieder an den Rändern der Brücher oder Sümpfe vor, wo sie noch im feuchten Boden wurzelt, und es sind deshalb noch einige Bemerkungen über ihr Verhalten auch in diesem Boden zu machen.

Soll sie überhaupt auf einem sehr feuchten Boden wachsen, so darf der Feuchtigkeitsgrad desselben wenigstens nicht wechseln, sondern er muß sich so gleich bleiben, daß sie sich an denselben gewöhnen kann. In dem Flußboden, welcher der Inundation unterworfen ist, oder in welchem, bei Hochgewässern, außerhalb der Deiche das Grundwasser herauftritt, ist sie daher gar nicht zu ziehen. An den Bruchrändern gehet sie jedoch oft bis unmittelbar an den eigentlichen nassen Bruchboden heran, wenn sie auch niemals ihre Wurzeln bis in diesen hinein erstreckt, diese vielmehr nur nach der trockenen Seite hin verbreitet, wie man dies häufig in den von Erlenbrüchern und Torfmooren durchzogenen Buchenwaldungen des nordöstlichen Deutschland sehen kann. Ihr größter Feind in der Jugend ist hier der Frost, sowohl weil häufig die Blätter durch Spätfröste getödtet werden, als weil er die jungen Pflanzen auf dem feuchten humosen Boden leicht emporziehet, so daß sie ausfrieren. Um die Umgebungen dieser Erlenbrücher in den Buchenschlägen gegen die Spätfröste zu schützen, gilt als erste Regel, daß, wenn

die Brücher mit hochwüchsigem Holze von Erlen, Weiden, Traubenkirschen, Ebereschen und dgl. bestanden sind, dies stehen bleiben muß, bis der Schlag ganz geräumt wird und die jungen Buchen der Gefahr, durch Spätfröste getödtet zu werden, entwachsen sind. Ohne diese Vorsichtsmaßregel bilden diese Brücher immer so gefährliche Frostlöcher, daß man selten im Stande ist, Buchen an ihren Rändern und in ihrer unmittelbaren Nähe zu erziehen. Sie bedürfen und erlangen auch in der ersten Jugend hier einen starken Schutz, welcher auch erst spät ganz beseitigt werden kann, wenn die dazu erforderlichen Bäume vorhanden sind. Auf den Humusböden, welche gewöhnlich an diesen Bruchrändern gefunden werden, wird man aber auch hierdurch sich nicht gegen das Auffrieren des Bodens schützen, wobei sich die jungen, hier nur flach wurzelnden Buchen so schwer erhalten, oder es wird ein zu starker Graswuchs der natürlichen Besamung hinderlich sein. Erfolgt diese nicht bald, oder hat sie keinen günstigen Erfolg im ersten Samenjahre bei der Einschonung, so verzichte man lieber auf die natürliche Verjüngung hier ganz und suche die Stellen, worauf man noch Buchen zu erziehen hofft, mit hochstämmigen Pflanzen, die gute Ballen haben, anzupflanzen. Dies ist hier entschieden die beste Kulturmethode, welche es für diese Bodenbeschaffenheit giebt.

Die Wurzelbildung der Buche ist auf diesem Boden sehr flach, weshalb diese Holzgattung auch auf ihm dem Windbruche sehr ausgesetzt ist. Eben so haben die Wurzeln hier auch keine weite Verbreitung. Der Höhenwuchs des Stammes ist nur mittelmäßig, dieser reinigt sich nicht hoch von Aesten und hat gewöhnlich noch ziemlich tief angesetzte schwache, ziemlich stark belaubte Zweige, aber keine bedeutende Kronenentwickelung oder Astverbreitung. Der Wuchs

ist in der ersten Jugend lebhaft, läßt aber frühzeitig nach, so daß man nur von den jüngern Stämmen, nicht über 80 bis 100 Jahre alt, eine starke Holzerzeugung zu erwarten hat. Die Buche erreicht auch hier keine bedeutende Stärke, wird auch oft frühzeitig kernfaul oder wipfeltrocken. Ihre Ausschlagsfähigkeit ist hier nicht bedeutend und verliert sich überhaupt schon frühzeitig. Samen trägt sie erst spät und auch dann nur selten.

Auffallend ist die Vorliebe der Buche, welche sie für einen starken Eisengehalt des Bodens, besonders bei Sandboden, zeigt. Auf einem ganz humusarmen Sande, mit nur wenigen Procenten Thon, findet man häufig noch Buchen wachsend, wenn er sehr reich an Eisen ist, was sich an seiner rothen Farbe leicht erkennen läßt, während da, wo dasselbe fehlt, nur noch Kiefern von sehr mittelmäßigem Wuchse vorkommen. In dem eigenthümlichen Verhalten der Buche, wie es oben auf dem Sandboden dargestellt wurde, ändert sich jedoch nichts durch diese Beimischung an Eisen.

Auch auf dem Gypse hat die Buche einen eigenthümlichen Wuchs. Es gehört dieser Boden im Allgemeinen den geringern Bodenklassen an, der geringere Gypsboden ist sogar als ein solcher zu bezeichnen, auf dem die Buche als Baumholz gar nicht mehr mit Erfolg gezogen werden kann und der nur noch schlechtwüchsiges Schlagholz erzeugt. Der Herausgeber gestehet jedoch unverholen, daß er die Eigenthümlichkeiten desselben nicht genau genug kennt, um sie hier vollständig mittheilen zu können.

Dasselbe gilt von dem Kreideboden, auf dem die Buche gar keinen besondern Wuchs hat, auf welchem dieselbe doch aber wohl noch immer diejenige Holzgattung ist, die hier mit dem besten Erfolge gezogen werden kann.

Es ist zu hoffen, daß Forstwirthe, welche Buchenforsten

auf diesen verschiedenen Bodenarten zu bewirthschaften haben, das eigenthümliche Verhalten dieser wichtigen Holzgattung auf ihnen aufmerksam verfolgen.

Daß man den Einfluß der verschiedenen Standortsverhältnisse auf den Wuchs und die Kultur unserer Waldbäume noch nicht genug beachtet, die Vorschriften zu ihrer Behandlung so allgemein gegeben hat, ist sicher der größte Mangel in unsern Forstschriften. Der Verfasser dieser Bodenkunde ist weit entfernt von der Anmaßung, diesen Mangel durch sie beseitigen zu wollen; er will nur durch sie dazu anregen, die nöthige Aufmerksamkeit anzuwenden, um hinreichende Beobachtungen anzustellen, daß die Lücken, welche unser Waldbau noch in dieser Beziehung enthält, nach und nach ausgefüllt werden können, denn es werden langjährige Erfahrungen nöthig sein, ehe dies möglich ist. Er glaubt, sich schon ein großes Verdienst erworben zu haben, wenn er nur zu diesen anregt und wenn er erfahrene Forstmänner veranlaßt, seine Bemerkungen zu vervollständigen und zu berichtigen.

(Fortsetzung folgt.)

Pflanzenphysiologische Aphorismen mit praktischer Beziehung.

(Fortsetzung.*))

38.

Wenn man die Verschiedenheit des Baues und der Organisation der Kiefer in gleicher Art betrachtet, so wird sich leicht ergeben, daß sie in ganz anderer Art erzogen und behandelt werden muß, wie die Fichte. Wenn diese letztere mehr gesellig ist, sich im dichten Anschlusse an andere Stämme ihres Alters ganz wohl befindet, weil einer den andern schützt, ohne daß sie einander im Wuchse beeinträchtigen, so verlangt dagegen die Kiefer von der frühesten Jugend an einen mehr isolirten Stand, um sich naturgemäß ausbilden zu können. Schon die einjährige Pflanze muß ihre Nadeln, die bereits im ersten Jahre oft eine Länge von mehr als einem Zolle erreichen, nach allen Seiten hin vollständig ausrecken können, wenn sie einen kräftigen Wuchs erhalten soll, so daß sie dazu vielleicht schon einen Wachsraum von einem Quadratzoll Fläche bedarf. Sehr rasch entwickelt sich aber auch nicht blos ihr Höhenwuchs, sondern sie breitet auch ihre Seitenzweige, so wie sie anfängt Quirle zu bilden, ziemlich weit aus und verlangt für jeden derselben eine vollständige Beleuchtung, wenn sie gut wachsen soll. Hierzu kommt noch die schon früher erwähnte Eigenthümlichkeit der Wurzeln, sich zu isoliren, und ihre Unverträglichkeit mit denjenigen anderer Bäume, was denn auf den ersten Blick erkennen

---

*) Siehe XX. Bd. 1. Heft. XXI. Bd. 1. Heft. XXII. Bd. 2. Heft. XXIV. Bd. 1. Heft. XXV. Bd. 2. Heft. XXVI. Bd. 1. Heft.

läßt, daß ein so dichtes Zusammenstehen mehrerer Pflanzen von gleichem Alter, wie es die Fichte wohl noch ohne Nachtheil ertragen kann, für die Kiefer durchaus unpassend ist. Wenn man daher bei der Fichte die Kultur oft absichtlich so vornimmt, daß man sie in kleineren Pflanzenhorsten zusammen erziehet, damit sich die darin stehenden Stämme gegenseitig schützen, so kommt es bei der Kiefer gerade darauf an, schon von frühester Jugend an jeder einzelnen Pflanze den vollen Wachsraum zu verschaffen. Darin sind die verschiedenen Samenmengen begründet; sowie die verschiedenen Saatmethoden, indem man bei der Kiefer stets die Voll- oder Breitsaaten vorzugsweise liebt, bei der Fichte dagegen mehr die Saatstreifen und Saatplätze, in oder auf welchen man die Samenkörner auf eine Stelle dicht zusammen legt, um gedrängt stehende Pflanzenhorste zu erziehen. Wenn sich die Büschelpflanzung bei der Fichte vollkommen rechtfertigen läßt, vorausgesetzt, daß man gutwüchsige Pflanzen in nicht zu großer Zahl darin hat, so ist sie bei der Kiefer geradezu widersinnig, da sie ganz gegen die Natur dieser Holzgattung streitet.

Aber nicht blos die Kultur beider Holzarten muß nach ihrer Eigenthümlichkeit verschieden sein, sondern auch ihre Behandlung im spätern Alter. Es ist in der That merkwürdig, daß man die Regeln für die Durchforstung so gleichmäßig für alle Holzarten hingestellt hat, ohne darauf zu achten, daß diese auch in Bezug auf Lichtstellung ein sehr verschiedenes Bedürfniß haben und sich auch von Natur dabei sehr verschiedenartig benehmen*). Ein sehr wichtiger

*) Wenn ein und derselbe Gegenstand wiederholt zur Sprache gebracht wird, so rechtfertigt sich das wohl dadurch, daß die allereinfachsten, natürlichsten und unbestreitbarsten Regeln oft fortwährend unbeachtet bleiben, oder falsch aufgefaßt werden.

Zweck der Durchforstung ist denn doch wohl, dadurch den Bäumen jederzeit den erforderlichen Wachsraum zu verschaffen, um ihren Wuchs dadurch zu befördern. Nun bedarf ja aber die Kiefer bei ihrer Kronenabwölbung, ihrem größern Lichtbedürfnisse doch augenscheinlich einen größern Wachsraum als die Fichte, verschafft sich diesen auch da, wo die Natur allein wirkend auftritt und die Holzbestände sich ganz allein überlassen bleiben, durch Unterdrückung der sie beengenden Stämme, weit früher und in weit größerer Ausdehnung, als es diese letztere thut. Warum folgt man nun in den Vorschriften zur Durchforstung nicht mehr der Natur? — Offenbar bedarf und erträgt die Fichte nicht einmal eine so frühe Durchforstung, wenn nicht etwa auf schlechtem Boden der Bestand so dicht ist, daß er nicht wachsen kann, oder man absichtlich den zu schlanken Wuchs der Stämme zurückhalten will, wie sie bei der Kiefer in die Augen fallend Bedürfniß ist. In einem 30jährigen gutwüchsigen Kieferbestande der mittlern Bodenklassen tritt schon die vollkommene Reinigung ein, indem nicht nur die untern Zweige der dominirenden Stämme alle absterben, selbst schon die erste Andeutung zur Bildung der künftigen Baumkrone erfolgt, sondern auch schon eine Menge nutzbarer Stämme eingehen. Das Bedürfniß eines größern Wachsraumes ist für die nunmehr sich immer mehr nach der Seite ausdehnenden Wurzeln eben so deutlich bemerkbar, wie für die sich immer mehr ausbreitende Baumkrone. Es ist sichtlich an der Zeit, ihm durch eine zweckmäßige Durchforstung entgegen zu kommen. Bei einer eben so alten Fichtendickung ist das ganz anders. Hier wird auch keine Neigung zur Lichtstellung bemerkbar, denn sie ist noch kein Bedürfniß, im Gegentheile würde sie nur nachtheilig sein, wenn der Ort bisher sehr im Schlusse gestanden hat, weil gerade in diesem

Alter die Humuserzeugung noch am stärksten ist und eine Freistellung der dominirenden Stämme, die, im Schlusse stehend, unten keine Seitenzweige entwickeln konnten, nur störend auf diese einwirken würde, was leicht um so verderblicher werden kann, je mehr die flach laufenden Wurzeln durch die Bloßstellung des Bodens und die Zerstörung der sie schützenden Nadeldecke dadurch leiden und ihre Nahrung verlieren könnten. Wenn dann ferner in demselben Alter stets von Natur eine größere Stammzahl in einem gleich großen Fichtenbestande gefunden wird, als in einem Kiefernorte, so ist es doch auch wohl ganz einfach, daß man die Fichten überhaupt nicht so licht stellen muß, als man dies wohl bei der Kiefer thun kann. Dabei kann aber dennoch die Masse des Durchforstungsholzes, die man in jedem Alter heraushauet, bei jener weit größer sein als bei dieser, eben weil der Stand des Holzes bei der Fichte sich weit geschlossener erhält. In Kiefern nimmt man von mehreren dicht zusammenstehenden Bäumen gern denjenigen bald weg, der irgend anfängt zurück zu bleiben, denn die unterdrückten Stämme rauben ihren dominirenden Nachbarn mehr an der Holzerzeugung, als an ihnen selbst zuwächst, so wie ihnen das volle Licht entzogen wird. Ein gleiches Verfahren in Fichten zu befolgen, ist kein Grund vorhanden, weil hier nicht dasselbe Verhältniß stattfindet, wie schon oben bemerkt wurde.

39.

Im Allgemeinen kann man wohl den Satz aufstellen, daß alle Holzgattungen, die dunkel belaubt sind, weil sie im Innern der Baumkronne und der Beästung viel Laub und Nadeln haben, auch viel Schatten ertragen und sich selbst dann noch in der Freistellung erholen können, wenn sie schon

vom Schatten gelitten haben, während die locker belaubten wenig Schatten ertragen und darin bald so verkümmern, daß sie, freigestellt, nur desto rascher eingehen, weil sie den stärkern Lichtreiz nicht mehr ertragen und die schwächliche, mangelhafte Organisation der größern Anregung zu einer gesteigerten Lebensthätigkeit erliegt. Den Beweis für die Richtigkeit dieser Behauptung liefern die dunkel belaubten Buchen, Hainbuchen, Fichten und Tannen, im Gegensatz zu den locker belaubten Eichen, Birken, Ahornen, Kiefern und Lerchen. Dies läßt sich denn auch wohl leicht erklären. Wenn die Blätter oder Nadeln sich noch im Innern der Beästung des Baumes erhalten, wo sie beschattet sind, und die Zweige, an denen sie sitzen, noch Bildungssaft bereiten können, so muß dies auch für die im Schatten stehenden Pflanzen gleichfalls geschehen können. Es findet dann blos ein geringerer Wachsthumsproceß derselben statt, es wird den Blättern weniger Saft zur Verarbeitung zugeführt, weil sie nur wenig davon verarbeiten können, es legen sich deshalb auch nur sehr schwache Holzlagen an, in denen nur eine sehr geringe Saftmenge aufsteigen kann. Eine auf diese Weise im Schatten erwachsene Pflanze ist allerdings in einem krankhaften Zustande, wie ein Körper, der wegen mangelnder Nahrung einen sehr schwachen Magen hat, schwach und kraftlos ist, und eine mit einem Male genossene zu große Menge von Nahrung nicht verdauen kann. Man kann aber sagen, daß er mehr schwächlich, als eigentlich krank ist, da sein Wachsthum doch regelmäßig, wenn auch nur sehr schwach fortdauert und alle Organe fehlerfrei und gehörig ausgebildet vorhanden sind. Wird eine solche Pflanze nur nach und nach freier gestellt, so daß sich mit der stärkern Konsumtion des Saftes in den Blättern bei verstärkter Einwirkung des Lichtes auch neue stärkere Holzringe an-

legen können, in denen ein vermehrter Saftzufluß erfolgt, so kann sie sich nach und nach an den freien Stand gewöhnen, erholen und aufwachsen. Es organisirt sich dann allmälig ein neuer Holzkörper mit weitern Saftkanälen, wenn man diesen bildlichen Ausdruck brauchen darf, der sich über den mangelhaft im Schatten ausgebildeten hinweglegt, wie man dies bei alten Weißtannen so oft wahrnehmen kann. Anders ist es aber bei den Holzarten, deren Blätter nur bei voller Beleuchtung ihre Thätigkeit äußern können; die können im Schatten gar nicht fortwachsen und gerathen bald in einen so kranken Zustand, daß sie eine Freistellung entweder gar nicht mehr ertragen, bei ihr bald eingehen, oder doch ewig Krüppel bleiben, weil sie gar nicht mehr im Stande sind, die erforderlichen gesunden Organe für ein neues kräftiges Leben auszubilden.

Aber auch bei denjenigen Holzarten, welche wirklich sich noch lange im Schatten erhalten und wachsen können, wie z. B. die Buche, kann doch auch die Verdämmung schon so weit vorgeschritten sein, daß eine vollständige Erholung derselben nicht mehr stattfinden kann und diese unterdrückt gewesenen Pflanzen ewig Krüppel bleiben. Oft ist der Forstmann veranlaßt, in der ehemaligen Plenterwirthschaft oder im Mittelwalde, bei dem Uebergange in einen regelmäßigen Holzbetrieb, solches im Schatten erwachsene Unterholz überzuhalten, ohne im Stande zu sein, gleich von vornherein zu erkennen, ob es sich noch vollständig erholen und auswachsen wird. Man macht aber, besonders wo die Erziehung neuer junger Buchenbestände aus Samen schwierig und unsicher ist, dennoch wohl den Versuch, ob dies der Fall sein wird, und hält es vorläufig über. Hierbei kommt es nun darauf an, sich möglichst bald die Ueberzeugung zu verschaffen, ob auf eine Erholung desselben zu rechnen ist

oder nicht, damit man nicht zu lange mit der Erzeugung eines bessern Bestandes zögert, wenn dies nicht der Fall sein sollte, um nicht zu viel am Zuwachse zu verlieren. Für die Buche und Hainbuche glaubt der Herausgeber die Kennzeichen angeben zu können, aus denen man in kurzer Zeit schließen kann, ob auf ein Auswachsen des Holzes zu einem guten lohnenden Bestande gerechnet werden darf, oder ob man es für werthlos, zur Benutzung in dieser Beziehung untauglich erklären muß, und will dies hier anführen, um Forstmännern, die Gelegenheit haben, das Verhalten solcher Unterholzbestände nach der Freistellung zu beobachten, die Veranlassung zu geben, dieselben zu prüfen. Gewiß giebt es solche Kennzeichen auch bei den Fichten, die, freigestellt, zuweilen sich auch noch recht gut auswachsen, oft aber auch nicht; aber er muß leider zu seinem großen Bedauern gestehen, daß er keine Gelegenheit hatte, das Verhalten solcher Bestände dieser Holzgattung genau zu beobachten. Hoffentlich wird aber der eine oder der andere unserer Forstmänner, denen diese Gelegenheit gegeben ist, solche Beobachtungen anstellen, wenn nur der Gegenstand erst einmal angeregt ist, und diese unläugbare Lücke in unserm forstlichen Wissen ergänzen.

Bei den Buchen und Hainbuchen muß man zuerst das ganz niedrige, häufig verbissene Gesträuch oder Gestrüpp von dem höhern Unterholze, den schwachen Stangen unterscheiden. Dies Gestrüpp, wenn es freigestellt wird, bekommt sehr oft dürre Spitzen und Zweige, die bei höherm Unterholze ein ganz entschiedenes Kennzeichen des Eingehens sein würden, und wächst sich dennoch vielleicht noch vortrefflich aus. Dies geschieht dann auf die Weise, daß sich an der Wurzel oder dicht über derselben neue Ausschläge bilden, welche, gleich von Hause aus gesund organisirt, bald einen kräftigen Wuchs, eine gesunde Wurzelbrut oder Stockaus-

schlag erhalten. Es können aber auch die alten verbissenen und verkrüppelten Zweige anfangen zu treiben und gute Schüsse zu machen, so daß sich diese noch zu wüchsigen Stämmen ausbilden. Man hat dieses Gestrüpp daher in doppelter Beziehung zu untersuchen, einmal ob sich anfangen stärkere Knospen daran auszubilden und ob die Zweige längere Triebe als früher machen, denn dann werden diese fortwachsen, oder ob diese nach der Freistellung anfangen abzusterben, dagegen aber sich unten von selbst neue Ausschläge bilden, dann kann man darauf rechnen, daß sich durch diese ein neuer wüchsiger Bestand herstellen wird. Jedenfalls wird sich dies im zweiten, höchstens im dritten Jahre entscheiden, und man ist dann im Stande, ein bestimmtes Urtheil zu fällen, ob das Gestrüpp benutzbar ist oder nicht. Ist es das erstere, so wird man da, wo vielleicht die Samenbäume fehlen, wo man es benutzen kann, um rasch Lücken in den jungen Beständen auszufüllen, es ungern opfern.

Bei dem höhern Unterholze, welches im Schatten schlank erwachsen ist, hat man zuerst die Rinde der freigestellten jungen Buchen und Hainbuchen fortwährend zu beobachten. Zeigen sich an dieser, besonders gegen die Sonnenseite hin, im ersten Herbste schon kleine Risse und Sprünge, so ist das ein Zeichen des zu befürchtenden Rindenbrandes, an dem so viele freigestellte Buchen und Unterholzbestände zu Grunde gehen. In der Regel vergrößern sich diese schon im zweiten Sommer und noch mehr im dritten nach der Freistellung so sehr, daß sie dann deutlich in das Auge fallen. Nun läßt sich auch beurtheilen, in wie weit sie der daran leidenden Buche nachtheilig zu werden drohen, oder ob sich von dieser hoffen läßt, daß sie diesen krankhaften Zustand, entstanden durch die Einwirkung der austrocknenden Sonne und Luft auf die ihr preisgegebene Rinde, überwinden wird. Ist

das Letztere anzunehmen, so bilden sich an den Rändern der entstandenen Wunde neue Rindenwülste, durch welche diese wieder überwallt wird und der Ansatz von Rindenbrand keine weitern verderblichen Folgen hat. So wie aber im dritten Jahre sich an der Rinde noch kein neuer Wulst zeigt, diese vielmehr an den Rändern der Wunde abgestorben und lose über dem Splinte liegt, so ist das ein Zeichen, daß diese Krankheit der Rinde noch im Fortschreiten ist und die davon befallenen Stämme schwerlich zu erhalten sein werden. An den dünnen Zweigen leidet die Rinde ebenfalls durch die Freistellung, indem die obern Rindenschichten gleichfalls kleine Sprünge bekommen und absterben, ohne daß jedoch deshalb diese durch das Rindenfleisch hindurch bis auf den Splint gehen. Dieser krankhafte Zustand der Rinde an den Zweigen ist Ursache der Erscheinung von Flechten an ihnen, die schon oft im dritten, vierten Jahre nach der Freistellung bemerkbar werden. Sie sind ein sehr in die Augen fallendes Kennzeichen des Kränkelns der freigestellten Pflanzen, aber noch kein solches, welches als entscheidend über die Möglichkeit ihrer Erhaltung angesehen werden könnte. Es kann wohl sein, daß auch solche sich schon mit Flechten bedeckende Zweige nach einiger Zeit neue kräftige Triebe machen und selbst die Flechten an den ältern Aesten sich nach und nach wieder verlieren. Um dies voraus zu wissen, braucht man nur auf die Knospenbildung und die Verlängerung der äußern Zweigspitzen, sowie auf die Beschaffenheit der Blätter zu achten. Bei jeder jungen Buche, oder auch jeder andern Holzgattung, die sich zu erholen anfängt und einen bessern Wuchs erhalten wird, macht sich dies zuerst an der neuen im Herbste gebildeten Knospe bemerklich. Große volle Knospen geben starke und kräftige Triebe, aus schwachen, in dichten pergamentartigen Ueberzug gehüllten, wenig ausge-

bildeten Knospen können auch nur schwache Triebe hervorkommen. Am deutlichsten zeigt sich dies in den Wipfelzweigen, an denen sich ein neuer kräftiger Wuchs zuerst äußern muß, wenn man begründete Hoffnung hegen soll, einen guten wüchsigen Baum aus der früher im Schatten erwachsenen Pflanze zu erziehen. Dies gilt bei der Kiefer noch mehr als bei der Buche, denn nur wenn die Spitzknospen der Mitteltriebe nach der Freistellung kräftiger und stärker zu werden anfangen, kann man noch darauf rechnen, daß sich die Pflanzen, die im Schatten gelitten haben, noch vollständig erholen und gut auswachsen werden. Aber auch bei den Buchen und Hainbuchen achte man vorzüglich auf die Knospen- und Zweigbildung in den obersten Gipfelzweigen. Fängt diese nur wenigstens nach 3 Jahren an zuzunehmen, so daß die Knospen gegen früher voller und stärker, die daraus hervorkommenden Triebe etwas länger, die Blätter etwas größer und pergamentartiger werden: so kann man mit Gewißheit annehmen, daß der freigestellte junge Baum die Krisis überstanden hat, sich zu erholen beginnt und zur Erziehung von wüchsigem Holze benutzt werden kann. Wenn aber nach drei und vier Jahren sich diese Bemerkung nicht machen läßt, wohl gar sich im Wipfel einzelne kleine dürre Zweigspitzen zeigen, die Knospen und das Laub eher kleiner als größer werden, die Flechten wuchernd fortwachsen, dann ist es Zeit, das übergehaltene und freigestellte Holz aufzugeben und nachzuhauen.

40.

Die Kiefer hat zweierlei und sehr verschiedenartige Rinde. Unten am Stamme, bis zu einer sehr abweichenden Höhe, bald bis zu zwei Fünftheilen, bald bis zur Hälfte oder wohl noch mehr ihrer ganzen Länge, ist sie mit dicken abgestor-

benen Rindenlagen bedeckt, die bald dunkelbraun und schwärzlich, rissig, wie die Eichenrinde gespalten, bald in große Schuppen getheilt sind, welche eine glänzende, in das Weißliche spielende Farbe haben. Gegen den Wipfel zu, an den Aesten wie an dem obern Theile des Stammes dagegen hat das grüne Rindenfleisch nur einen dünnen pergamentartigen Ueberzug, der sich, wie bei den Platanen, nach einigen Jahren ablöset und dann wieder erneuet. Es unterscheidet sich diese obere dünne Rinde von der untern auch schon durch ihre hellgelbe Farbe sehr auffallend.

Die Holzhändler, Zimmerleute und andern Holzarbeiter achten sehr sorgfältig auf die Beschaffenheit der Rinde an den verschiedenen Theilen des Baumes, indem sie aus dieser auf diejenige des Holzes schließen. Wenn die Rinde des untern Theiles des Stammes eine schwärzliche Farbe hat, sehr rissig ist und in dieser Beschaffenheit sehr weit am Stamme hinaufgehet, so daß die helle gelbe und dünne Rinde erst hoch oben beginnt, so verräth dies ein Holz mit sehr starken Jahresringen, was schlecht spaltig ist, geringen Harzgehalt und darum auch eine geringe Brenngüte und Dauer hat. Ist dagegen die Rinde unten am Stamme mehr schuppig als rissig, ihre Farbe mehr hellbraun als schwärzlich, gehen die abgestorbenen Rindenlagen nicht hoch am Stamme hinauf, so daß die gelbe feine Rinde den Stamm bis zu zwei Drittheilen und mehr bedeckt, so schließt man daraus auf eine gute Beschaffenheit des Holzes. Leute, die sich viel mit der Auswahl der Kiefern für bestimmte Zwecke auf dem Stamme beschäftigen, wie Stabholzschläger, Schindelmacher, Zimmerleute, welche das Holz im Walde ankaufen, erlangen eine solche Sicherheit in ihrem Urtheile über die Beschaffenheit des Holzes blos nach der Rinde der Kiefer, daß sie darin niemals irren.

Es ist eine noch nicht erörterte und noch viel weniger aufgeklärte, ganz eigenthümliche Erscheinung bei der Kiefer, die kein anderer unserer deutschen Waldbäume mit ihr in gleicher Art gemein hat, daß die Rinde ein und desselben Stammes von einer so auffallenden Verschiedenheit ist. Bei allen andern Bäumen finden wir zwar auch, daß die abgestorbenen Rindenlagen, welche das grüne Rindenfleisch und die Basthaut überdecken, am untern Stamme stärker sind als an dem obern Theile desselben, oder gar an den Aesten, aber nicht in dieser Art, so daß mit einem Male mitten am Baume eine gänzliche Umänderung der Rinde erfolgt. Der ganze Unterschied bestehet gewöhnlich darin, daß die obern Theile des Stammes und die Aeste etwas schwächere abgestorbene Rindenlagen haben als die untern. Blos bei der alten Birke findet man etwas Aehnliches, indem hier, jedoch nur im höhern Alter, auch dicht über der Erde sich dicke abgestorbene Rindenlagen bilden, die weiter oben am Stamme fehlen, da hier das Rindenfleisch von der glänzenden weißen Oberhaut bedeckt ist. Hundeshagen, der in seiner Anatomie und Physiologie der Pflanzen*) (S. 33) die verschiedenen Rindenarten der deutschen Waldbäume aufführt, gedenkt dieser Eigenthümlichkeit der Kiefernrinde nicht. Er führt die Abweichungen im Rindenbaue zwar folgendermaßen auf, erwähnt aber nicht, daß die Kiefer zweierlei Rinde hat.

1) Holzarten, welche nach dem Aufreißen nur Rindenkörper von einerlei oder gleichartiger Substanz (Bast) besitzen und den ältesten Theil durch Abblättern verlieren, wie Clematis Vitalba; Vitis; Platanus; Juglans regia u. s. w.

2) Holzarten, die nie oder nur ausnahmsweise aufreißen, also stets blos die Bastlagen vermehren und dadurch

---

*) Tübingen bei Laupp, 1829.

den Rindenkörper verdicken, ohne die ältesten Theile zu verlieren, wie Buche, Hainbuche u. s. w.

3) Holzarten, die erst spät aufreißen und so lange, bis dies geschiehet, den Rindenkörper jährlich durch eine neue Lage von Bast und von Oberhaut verstärken, also letztere lange Jahre beibehalten, z. B. Betula, Cerasus*).

4) Holzarten, die, so lange sie glattrindig sind, nur den Bast vermehren, nach ihrem frühern und späteren Aufreißen aber nicht blos letztern, sondern auch die Borkesubstanz jährlich durch neue Lagen verstärken, während die ältesten äussersten Borkenschichten abtrocknen und abblättern, wie die Eichen, Ulmen, Linden, Eschen, Tannen.

Nach dieser Eintheilung würde die Rinde an den Aesten und dem obern Theile der Kiefer der ersten Abtheilung, die des untern Stammes der letzten oder vierten angehören, obwohl diese wohl nicht richtig charakterisirt ist, da von einem Abblättern der obern abgetrockneten Borkenschichten so wenig bei der Eiche wie bei der Esche oder Kiefer die Rede ist.

In den Ansichten unserer Pflanzenphysiologen und Anatomen über die Rindenbildung läßt sich keine Ursache dieser so abweichenden Rindenbildung an den verschiedenen Theilen des Baumes entdecken.

Kurt Sprengel, in seiner Schrift über den Bau der Gewächse**), nimmt an, daß der scheinbar unorganische trockene Ueberzug, der den ganzen Stamm umgiebt, durch die Einwirkung des Sauerstoffs der Atmosphäre und der austrocknenden Sonne erzeugt wird, indem diese eine solche Verdichtung der obersten Rindenlagen bewirken, daß diese da-

*) Diese Abtheilung ist von Hundeshagen wohl nicht richtig gemacht, denn die Rindenbildung der Birke ist offenbar anders, als sie hier bezeichnet wird, besonders unten am Stamme.

**) Halle 1812 bei Kümmel, S. 411.

durch aus dem Kreise der organischen Theile ausgeschieden werden. Dieser Ueberzug der abgestorbenen, unorganischen Rindentheile dient nach ihm dann nur noch dazu, die zu starke Verdunstung des Saftes zu verhindern und als sehr schlechter Wärmeleiter den Baum gegen zu große und rasch eindringende Kälte und Wärme zu schützen. Daß hierin keine Erklärung liegt, warum die Kiefernrinde bei 25 Fuß Höhe zersprungen und stark mit einer abgestorbenen Rindensubstanz überzogen ist, nicht aber bei 35 Fuß, fällt in die Augen. De Candolle theilt Sprengels Ansicht von der Entstehung der abgestorbenen Rindensubstanz *). Auch Grew und Malpighi nehmen an, daß die Oberhaut und die abgestorbene Rindensubstanz der dicotyledonischen Bäume und Sträucher aus abgestorbenen Theilen der grünen Rinde bestehen, welche durch die Ausdehnung des Holzkörpers zerrissen werden, und in denen schon dadurch eine Saftanhäufung sich nicht erhalten kann, so daß sie vertrocknen müssen. Ebenso theilt Duhamel diese Ansicht, der auch Treviranus in seiner Physiologie folgt und für die auch in der That schon der bloße Anblick dieser zerspaltenen und zerrissenen Rindensubstanz spricht, wie wir sie bei der Eiche, Esche, Kiefer, Tanne u. s. w. sehen. Aber dabei kann man denn doch wieder fragen: Wie kommt es, daß dies Zerreißen des grünen Rindenkörpers bei 20 Fuß Höhe erfolgt, aber nicht mehr bei 30 Fuß, obwohl kein Unterschied in der Dicke der angelegten Jahresringe in beiden Höhen zu bemerken ist? —

G. Mohl, der die Entstehung des korkartigen Ueberzugs der Rinde ohnstreitig am gründlichsten behandelt

*) Théorie elémentaire de la botanique, Paris 1819.
**) I. p. 211.

hat*), weiset nach, daß sich der Rindenkörper nur an ganz jungen Zweigen und Stämmen gleich bleibt, bei alten Bäumen aber oft eine sehr verschiedenartige Veränderung erfährt. Die junge Rinde der dicotyledonischen Bäume und Sträucher bestehet zuerst aus drei deutlich zu unterscheidenden Schichten, welche noch außerdem durch die Epidermis umschlossen werden**). Diese ist an den jungen Stämmen gewöhnlich mit Spaltöffnungen versehen und mit Haaren bekleidet, zerreißt aber bald, so wie der Stamm dicker wird, und verschwindet bei vielen Bäumen zuletzt ganz. Hierauf kommt die äußere Rindenschicht zum Vorschein, die so häufig Epidermis genannt wird, die man aber in der neuern Zeit mit dem richtigen Namen Oberhaut oder Rindenhaut bezeichnet und welche den korkartigen Ueberzug der grünen Rinde bildet. Diese Rindenhaut bestehet aus einem parenchymatischen Zellengewebe, aus lauter meist würfelförmigen Zellen zusammengesetzt, die jedoch mehr oder weniger tafelförmig zusammengedrückt sind. Es liegt dasselbe schichtenförmig über der grünen Rinde und ist offenbar bestimmt, diese zu schützen. Diese grüne Zellenschicht, zwischen der abgestorbenen und der Basthaut liegend und darum von Link Mittelrinde genannt, liefert durch ihre äußern absterbenden Lagen das Material zur Vergrößerung der Rindenhaut. Wenn uns nun auf diese Weise auch die verschiedene Art der Rindenbildung klar ist, und wenn diese Verschiedenheit bei verschiedenen Bäumen nicht auffallend sein kann, da sich die Natur in tausend unendlich verschiedenen Formen und Operationen gefällt, so bleibt es doch immer ein Räthsel, wie

*) Untersuchungen über die Entwickelung des Korks und der Borke auf der Rinde der baumartigen Dicotyledonen. Tübingen 1836.

**) Siehe auch: System der Pflanzenphysiologie von Meyen. Berlin 1837. I. 383.

wenige Fuß Höhe bei einem und demselben Baume eine so große Verschiedenheit darin bewirken können! Versuchen wir es zu lösen, denn wie die Thatsache entschieden vor Augen liegt, ist es wohl erlaubt, eine Hypothese aufzustellen, um sie zu erklären.

Daß überhaupt die Kiefern nur unten am Stamme diese dicke aufgerissene Rinde mit der starken Rindenhaut haben, dürfte wohl darin liegen, daß dieselbe sich unten von selbst regelmäßig von den Aesten reinigt und daß also die grüne Rinde hier keinen Schutz durch diese gegen Sonne und Luft hat, sich daher auch mit einer dickern Schicht von abgestorbener Rindensubstanz überziehet. Daß die Art und Weise der Rindenbildung bei der Kiefer in einem gewissen Zusammenhange mit der Freistellung des Baumes gegen Sonne und Luft stehet, scheint daraus hervorzugehen, daß die Rindenhaut sich erst dann auszubilden beginnt, wenn die untern Aeste absterben und die Lichtstellung oder Reinigung junger Orte die Einwirkung der Sonne und Luft auf die Rinde gestattet. Auch nimmt die Dicke der Rindenhaut in dem Maße ab, wie der Baum sich später von den Aesten reinigt, und findet überhaupt die Trennung der gelben platanenähnlichen Rinde von der dicken aufgeborstenen Borke da statt, wo zur Zeit der Kronenabwölbung der Astansatz in einem geschlossenen Bestande beginnt. Eben so finden wir auch, daß Fichten, welche im freien Stande mit voller Beästung erwachsen, so daß der Stamm durch die ihn rund herum umgebenden Zweige geschützt ist, eine schwächere Rindenhaut haben als solche, deren Stamm den Einwirkungen der Luft und Sonne freigestellt ist. Auch wird man überall bemerken, daß die in sehr dichtem Schlusse erwachsenen Kiefernbestände, wobei die Stämme einander beschatten und beschützen, eine weniger starke Rindenhaut haben als

die lichtstehenden, ja daß sogar noch im spätern Alter sich diese dann weit höher hinauf erzeugt, wenn der Stamm frei gestellt und die Rinde den Einwirkungen der Sonne und Luft preisgegeben wird. Man kann also wohl die Vermuthung aufstellen, daß diese dicke Rindenhaut der Kiefer am untern Theile des Stammes daher entstehet, daß sich dieser frühzeitig aller untern schützenden Aeste entledigt, welche die Rinde des obern Theils des Stammes gegen die Einwirkung der Sonne und Luft länger schützen.

Was dann ferner aber die verschiedenartige Rindenbildung an Stämmen von verschiedenem Wuchse betrifft, wobei das porösgewachsene Holz von schlechter Beschaffenheit eine stärkere, das bessere Holz von engern oder harzreichern Holzlagen eine dünnere Rinde bekommt, und daran schon von außen erkannt werden kann, so läßt sich das wohl recht gut aus der Art und Weise dieser dicken Rindenhaut erklären. Je dicker die Jahresringe sind, die sich alljährlich an den Baum anlegen, je stärker dieser also in jedem Jahre wird, desto mehr wird auch die grüne Rinde ausgedehnt, dadurch an ihrer Oberfläche zerrissen und desto stärkere Rindenschichten gehen von ihr als organischem Theile des Baumes zum unorganischen über. Sind dagegen die Jahresringe nur schwach, so dehnt sich die Rinde nur langsam aus und zerspringt unten am Stamme weniger in lauter dicht nebeneinander liegenden Rissen, als daß sich nach und nach auf ihr breite Schuppen bilden, wie wir dies bei den Bäumen, die kein Holz von dichter Zusammenfügung der Holzfaser haben, finden. Weiter oben, wo sich der Baum später von den Aesten reinigt, reißt dann aber bei dem langsamen Wuchse des Holzes die Rinde gar nicht auf, wohl aber noch bei denjenigen Stämmen, die einen sehr starken

Zuwachs, dadurch aber auch nur Holz von schlechter Beschaffenheit haben.

41.

Auch bei der Buche giebt die Beschaffenheit der Rinde am untern Stamme dem Forstmanne schon zu erkennen, ob der Baum kräftig und gesund ist, einen lebhaften Wuchs hat, oder ob das Gegentheil stattfindet, obwohl in ganz anderer Art, als bei der Kiefer. Je kräftiger der Wuchs des Stammes ist und je mehr er in voller Gesundheit ihn entwickelt, desto reiner und glänzender ist die Rinde. Dies liegt in der Art und Weise ihrer Rindenbildung, die ganz verschieden von derjenigen bei der Kiefer ist. Bei ihr, wie bei der Hainbuche, reißt die Rinde in gesundem Zustande und wenn sie hinreichenden Saft enthält, niemals auf, denn nur wenn Luft und Sonne sie austrocknen, zeigen sich bei ihr kleine Sprünge. Die Buchen mit aufgesprungener Rinde, wie man sie wohl zuweilen findet, scheinen besondere, nur selten vorkommende Varietäten zu sein*). Dies liegt darin, daß die Rinde der Buche und Hainbuche aus groben Bastlagen bestehet, die sich mit der zunehmenden Dicke des Baumes so vermehren, daß das Zellengewebe der grünen Rinde sich ausdehnen kann, ohne zu zerreißen. Es bildet sich deshalb nur eine schwache Rindenhaut, indem sich nur derjenige Theil der grünen Rinde dazu umwandelt, welcher, durch Luft und Sonne ausgetrocknet, abstirbt, und so aus einem organischen Theile des Baumes sich in einen unorganischen umwandelt. Je lebhafter der Wuchs ist, desto mehr dehnt sich

*) In einem der Neustädter Institutreviere, dem Lieper, stehet eine solche alte Buche, welche bis in die obern Zweige hinein eine dicke aufgesprungene Rinde hat, die gar nicht von derjenigen einer alten Esche zu unterscheiden ist.

auch, in gleicher Art wie die Haut des Menschen oder der Thiere, der grüne Rindenüberzug des Baumes aus; je saftiger dieser ist, desto weniger wandelt sich davon zur Oberhaut um, und je dünner diese ist, desto weniger können die Flechten darin wurzeln, die der Buche und Hainbuche die rauhe Rinde geben, in sofern dieselbe nicht in Folge der Austrocknung aufspringt. Darum finden wir denn auch diese schönen, glänzenden, glatten Buchen nur auf dem bessern Buchenboden in geschlossenen Beständen, worin Luft und Sonne nicht auf die Rinde einwirken können. Je reiner die Rinde und je dünner ihre Oberhaut ist, desto gefährlicher ist es aber auch, dieselbe der Einwirkung der Luft und Sonne plötzlich bloßzustellen. Der Rindenbrand ist die unfehlbare Folge davon, eben weil die grüne Rinde zu wenig durch einen Ueberzug gegen das Austrocknen geschützt ist. Alle Holzgattungen leiden in dem Maße mehr unter der Freistellung und dem dadurch veranlaßten Austrocknen der Rinde, je dünner die Oberhaut und je weniger dieselbe durch einen Ueberzug von Flechten oder Moosen geschützt ist. Diesen sucht sich auch die Buche und Hainbuche zu verschaffen, so wie sie frei stehet, was man wohl beachten muß, wenn man aus der Beschaffenheit und dem äußern Ansehen der Rinde auf die Gesundheit des Baumes schließen will. So würde es eine ganz irrige Ansicht sein, wenn man glauben wollte, daß eine Buche, die unten am Stamme stark mit Moos bewachsen ist, schlechtwüchsig oder gar krank sei. Dies ist im Gegentheil ein Zeichen, daß der Baum, gesund und kräftig, nur eine dünne Rindenoberhaut hat, und daß die Natur ihn deshalb durch einen Moosüberzug zu schützen sucht. Diesen findet man gewöhnlich gerade bei den allerkräftigsten und gesündesten alten Buchen, oft bis ziemlich hoch über die Wurzeln hinaufgehend. Selbst Flechten finden sich jedesmal ein,

so wie die Rinde der Einwirkung der Sonne und Luft ausgesetzt ist, und sind offenbar dazu bestimmt, dem Baume den nöthigen Schutz gegen dieselbe zu gewähren, wie man denn auch einen solchen, der eine sehr rauhe Rinde hat, wenn diese Rauhigkeit von Flechten herrührt, weit unbesorgter freistellen kann, als Stämme mit sehr reiner und glatter. Flechten finden sich stets auf der Rinde ein, so wie diese eine stärkere Oberhaut erhält und sie in dem unorganischen Theile der Rinde einen Standort erhalten, worauf sie wurzeln können. Es würde auch eine sehr falsche Ansicht sein, wenn man alle Flechten als ein Zeichen des Kümmerns oder gar der Krankheit eines Baumes ansehen wollte, denn kein älterer Baum ist jemals ohne dieselben; sie finden sich ein, so wie die organische Rinde auch nur zu einem sehr kleinen Theile in einen unorganischen Zustand übergeht. Die verschiedenartige Färbung der Rinde der Buchen wird ja nur durch Flechten bewirkt. Aber allerdings giebt es dergleichen, deren Anwesenheit unbedingt Krankheit oder das Kümmern des Baumes andeuten, wie z. B. diejenigen, welche die schwefelgelben oder rothen Flecken auf der Rinde erzeugen. Es wäre auch wohl zu wünschen, daß in unsern Lehrbüchern der Forstbotanik diejenigen Flechtenarten bezeichnet und auch dabei für den Laien erkennbar beschrieben würden, welche die Beschaffenheit des Baumes verrathen, und die als Kennzeichen seines Wuchses benutzt werden können. Dies würde sich wenigstens hinsichtlich der wichtigsten wohl ausführen lassen, da sie sich durch Farbe, Größe und Bau der Blätter sehr von einander unterscheiden.

42.

Es ist ein anerkannter Erfahrungssatz, daß ein Gewächs immer erst den andern den Standort bereiten muß.

Die Flechte siedelt sich auf dem Felsen, den zusammengeschwemmten oder [illegible]weheten Quarzkörnern an, lebt vorzugsweise aus der Luft und ist im Stande, selbst aus dem harten Gesteine, in welches sie sich eingräbt, wie wir am Marmor im feuchten Klima sehen, Mineralstoffe aufzusaugen und in sich mit dem Kohlenstoffe der Luft zu verbinden, um den ersten Boden zur Ernährung von Moosen und niedern Gewächsen zu liefern. Diese setzen denselben Proceß fort, indem sie durch ihre Ueberreste, wenn diese dem Boden ganz verbleiben, letzterem eine größere Menge Nährstoffe geben, als sie selbst aus ihm entnommen hatten und so ihn in den Stand setzen, immer mehr Ansprüche der auf sie folgenden Gewächse an seine Ernährungsfähigkeit zu befriedigen. So folgen die Kräuter und Gräser den Moosen, dann die Staudengewächse und kleinen Erdhölzer wieder auf diese, die Birken, Aspen, Nadelhölzer bereiten den Buchen, Eichen und Ahornen den Standort vor, auf welchem sie gedeihen können. Um diesen naturgemäßen Wechsel der Gewächse zu bewirken, hat ihnen der Schöpfer aber auch mehrere Eigenschaften gegeben, welche besonders darauf berechnet zu sein scheinen, ein Fortschreiten in der Vegetation möglich zu machen, so daß die vollkommenern, schönern und größern Pflanzen immer hinter den unvollkommenern folgen können. Alle diejenigen, welche zuerst den Boden verbessern und zur Aufnahme von höher organisirten Gewächsen in den Stand setzen sollen, haben das Vermögen, mehr aus der Luft zu leben, und sind in dieser Beziehung weniger auf den Boden angewiesen. Dies sehen wir zuerst recht deutlich an den Flechten und Moosen, können es aber auch bis zur Kiefer und Fichte hin verfolgen. Diese Eigenschaft, ihre Nahrung vorzugsweise aus der Luft aufzunehmen, macht sie einmal geschickt, auch noch auf dem schlechtesten Boden zu vegetiren, dann aber sind

sie dadurch auch geeignet, ihn am ersten zu verbessern, indem sie die Stoffe, welche sie der Luft entnommen und in feste Pflanzentheile verwandelten, dem Boden als Humus überliefern. Um wie viel rascher und mehr die Fichte den Boden verbessert wie die Eiche, fällt in die Augen, und selbst die Buche kann nur auf gutem Boden, der ihr viel Nährstoffe liefert, zu dieser Verbesserung beitragen, nicht aber auf schlechtem und armem, wo gerade die Nadelhölzer diese Eigenschaft am deutlichsten hervortreten lassen.

Gewächse, welche von der Natur zur Bodenverbesserung bestimmt sind, müssen dann auch ferner nicht ausschließlich an eine bestimmte Beschaffenheit des Gesteins oder des Bodens überhaupt gebunden und ebenso auch nicht empfindlich gegen das Klima sein, denn sie müssen ihre Bestimmung auf so verschiedenartigen Bodenverhältnissen wie in einem mannigfaltig abweichenden Klima erfüllen. Auch diese Eigenschaften bemerken wir wieder deutlich an denjenigen Holzarten, mit denen die Baumvegetation gewöhnlich beginnt, da wir uns hier nur auf diese beschränken wollen. Die Kiefer, die Birke, die Aspe, selbst die Fichte sind so wenig an einen bestimmten Boden wie an ein bestimmtes Klima gebunden, sie durchlaufen ungeheure Verschiedenheiten der Temperatur wie die allermannigfaltigsten Bodenklassen und Bodeneigenthümlichkeiten. Besonders ist die Kiefer hierin ausgezeichnet, die wir wohl als diejenige Holzart bezeichnen können, welche von der Natur am häufigsten benutzt wird, um den Wald weiter zu verbreiten und da anzusiedeln, wo bisher das Holz noch keinen festen Fuß hatte fassen können. Sie verbreitet sich bis in die kältesten Regionen, in denen überhaupt noch ein Baumwuchs möglich ist, und erträgt noch die dürren und heißen Lagen in den Ländern, wo schon der volle Weinbau ein ziemlich warmes Klima verräth; sie wächst

in der feuchten Seeluft wie in den dürresten Freilagen, in den engsten heißen Thälern, wie an den Grenzen der Holzvegetation in den Alpenhöhen. Man findet sie auf dem stehend gewordenen Flugsande wie auf dem Fenne, wo sich eben erst auf dem Wasser die schwimmende Pflanzendecke gebildet hat, in deren Moosfilze die Kiefernwurzel sich ausdehnt, um ihr mehr Halt zu geben und auf welcher die abgefallenen Nadeln die ersten Nährstoffe für Gräser und nutzbare Gewächse verbreiten. Sie faßt zuerst festen Fuß in den Felsenspalten, in denen der Regen einige Bodentheile zusammengespült hat, wie in dem Moor und Torfbruche, welcher vegetationslos daliegt, weil im Winter und Frühjahre die Nässe die Pflanzen tödtet, welche einen trockenen Boden bedürfen, im Sommer und Herbste die Dürre die Existenz derjenigen unmöglich macht, welche dazu einen gewissen Grad von Feuchtigkeit bedürfen. An dürren Kalkbergen, heißen Thonschieferhängen bildet sie eben so gut noch das letzte Mittel, ihnen einen Ertrag abzugewinnen, als auf den Dünen, die jedem andern Holzanbaue unzugänglich sind, oder auf dem durch die Entwässerung in dürre Stauberde umgewandelten Moorbruche.

Eine anderweitige Eigenschaft, welche diejenigen Holzarten haben müssen, welche den ersten Wald bilden sollen, ist dann auch die, daß sie im Stande sind, sich leicht und weit zu verbreiten. Auch diese finden wir bei der Kiefer, Fichte, Birke, Aspe und Weide, deren leichtgeflügelter Same durch den Wind und das Wasser keimfähig in sehr große Entfernungen getragen wird. Andere, ebenfalls noch von der Natur zur ersten Ansiedlung auf schlechtem Boden bestimmt, wie die Vaccinien, mancherlei beerentragende Sträucher, die Ebereschen, wurden mit einer fleischigen Hülle umgeben, welche die Vögel veranlaßt, sie zu verzehren und

die keimfähigbleibenden Samenkörner in ihren Eingeweiden in andere entfernte Gegenden zu tragen und dort auszusäen. Betrachtet man dagegen die Holzgattungen, welche große Ansprüche an die Ernährungsfähigkeit des Bodens machen, so besitzt keine diese Fähigkeit, sich von selbst weit von ihrem Standorte zu verbreiten und in großer Entfernung anzusiedeln, als nur etwa die Elsbeere (Pyrus terminalis), deren Samenkörner auch zuweilen sehr weit durch die Vögel vertragen werden.

Auch die Eigenschaft müssen solche Holzarten haben, die bestimmt sind, andern den Standort vorzubereiten, daß sie der Ansiedelung dieser zwischen sich kein Hinderniß in den Weg legen. Das thun aber auch die sich lichtstellenden Kiefern und Birken nicht und selbst die ungastlichen Fichten werden zur Ansiedlung der Tannen und Buchen geöffnet, wenn der Sturm größere Lücken in ihnen macht. Wo aber die Buche und Tanne einmal festen Fuß gefaßt hat, da kann sich schwer ein anderes Holz eindrängen, so lange der Wald ihm nicht wieder durch Veränderung dieser Holzarten von Seiten der Menschen zugänglich gemacht wird.

Wenn der Forstmann solche holzleere Stellen anzubauen hat, welche einen so schlechten Boden haben, wie er zuerst aus den Händen der bildenden Natur als kahles Steingeröll, oder durch das Wasser zertrümmertes Gestein hervorgehet, ist es gewiß zu empfehlen, sowohl in Bezug auf Wahl der Holzart als auf das Verfahren bei dem Anbaue selbst, den Gang zu beobachten, den die Natur nimmt, wenn sie einen Wald anzubauen beabsichtigt, und ihr überall zu folgen und sie nachzuahmen, so weit dies nur irgend in unsern Kräften stehet.

(Wird fortgesetzt.)

Kritische Uebersicht

der deutschen Forstliteratur des achtzehnten Jahrhunderts, mit Bezug auf die Gegenwart.

Unsere ganze Forstwissenschaft ist nur ein Produkt der Erfahrungen, welche man hinsichts der zweckmäßigsten Art und Weise, das Holz zu erziehen und den Wald nachhaltig zu benutzen, gemacht hat. Selbst eine neu aufzustellende Theorie kann nur auf die bisher gemachten Erfahrungen begründet werden, wenn man Hoffnung haben will, daß sie sich als brauchbar für die Praxis bewähren soll. Theils sind unsere Kenntnisse hinsichts der Bedingungen eines gedeihlichen Holzwuchses noch viel zu mangelhaft, um diesen lediglich nach der Untersuchung des Bodens, der Atmosphäre und der Beurtheilung der Lebensthätigkeit der Bäume für eine längere Zeit vorausbestimmen zu können, theils werden alle unsere Schlußfolgen, die wir daraus ziehen, nur zu oft durch gar nicht vorauszusehende Zufälle und Ereignisse über den Haufen geworfen. Diese kehren aber in einem hinreichend langen Zeitraume gewöhnlich immer wieder, und wenn man sie aufmerksam beachtet, so lassen sich nach der Erfahrung ihre durchschnittlichen Einwirkungen auf den Wald wohl gutachtlich vorausbestimmen. Darum sind auch diejenigen Forstmänner, welche gar nicht auf die bisher gemachten Erfahrungen achten, diese wohl gar als Vorurtheile alter ungebildeter Praktiker verächtlich bei Seite werfen und Alles mit der Wissenschaft und Theorie zwingen wollen, immer

die allerschlechtesten Holzzüchter und Forstverwalter. Die Erfahrungen, welche ein alter Förster über das Gelingen der Kulturen und die zweckmäßigste Art und Weise ihrer Ausführung gemacht hat, sind wichtiger als alle gelehrte Theorien der Welt, und Jeder, welcher die Verwaltung eines Reviers übernimmt, sollte sich vor allem Andern erst danach erkundigen, welche Ergebnisse nicht blos in diesem, sondern auch in allen benachbarten Forsten von gleichen Standortsverhältnissen das eine oder das andere Kulturverfahren gehabt hat, und dazu es nicht verschmähen, auch auf die Privat- und Bauernwirthschaften zu achten. Es wird hier Mancher, der Universitäten und Forstakademien besucht hat, vielleicht noch Vieles lernen können. Es soll damit nicht etwa die Behauptung aufgestellt werden, daß die Wissenschaft gar keinen Werth für die Praxis hätte, daß eine Empirie genüge und man nur nöthig habe, ein Verfahren, was sich bewährt hat, mechanisch einzuüben, um es unverändert für gleiche Verhältnisse anzuwenden. Im Gegentheile soll hier dargethan werden, daß eine wissenschaftliche Bildung des Forstmannes ihn allein in den Stand setzt, nicht blos mit den gemachten Erfahrungen bekannt zu werden, sondern auch sie zweckmäßig anwenden und nöthigenfalls nach den verschiedenen Verhältnissen modificiren zu können. Man muß Ursache und Wirkung genau zu erkennen vermögen, wenn man von einem gleichen Verfahren denselben Erfolg erwarten will; dazu bedarf es aber einer genauen Uebersicht des ganzen Zusammenhanges, in welchem beide stehen, zu der eine gute wissenschaftliche Ausbildung ganz unentbehrlich ist. Ja es ist sogar ohne eine solche schon ganz unmöglich, zu wissen, welche Erfahrungen bereits gemacht sind, wenn gleich, leider! bisher die Wissenschaft noch zu wenig auf diese begründet worden ist, wie es doch der Fall sein

sollte. Es ist einmal eine Eigenthümlichkeit des deutschen Volkes, daß es mehr spekulativ als praktisch ist, während bei den Engländern und noch mehr den Nordamerikanern das Gegentheil stattfindet. Das sehen wir in allen Gewerben, wie in der Politik. Gewiß sind die Deutschen den Nordamerikanern in der Theorie der Mechanik, wir möchten sagen gelehrten Mechanik, eben so überlegen, wie diese jenen in der praktischen voraus sind. Eben so giebt es auch kein Volk, bei dem so viel staatswirthschaftliche Theorien ausgeheckt werden, was so viel philosophische Abhandlungen über eine gute Staatsverfassung besitzt, als das unsrige, während nicht zu läugnen, daß in allen Parlamenten und Nationalversammlungen der Welt in 100 Jahren noch nicht so viel Unpraktisches vorgeschlagen ist, als in 4 Monaten in den Versammlungen in Frankfurt und Berlin, so daß die praktischen Engländer mit Recht darüber spotten. Auch selbst in die Land- und Forstwirthschaft hat sich dieses unpraktische, theoretische Wesen eingedrängt, und nirgends sonst werden so viel Systeme aufgestellt und Theorien in Lehrbüchern entwickelt, die niemals zur Ausführung kommen, weil sie durchaus unpraktisch sind, als in Deutschland. Dies liegt darin, daß hier vielfach Menschen als Schriftsteller auftreten, welche gar keine praktischen Land- oder Forstwirthe sind, die aber in Journalen und selbst in den Versammlungen immer das große Wort führen, weil sie die Gabe oder die Dreistigkeit haben, ihre oberflächlichen theoretischen Kenntnisse, oder die selbstgeschaffenen Träume so darzustellen, daß sie bei dem großen nicht denkenden Haufen Anklang finden. Leider sind oft die, welche wirklich die mehrsten praktischen, werthvollen Erfahrungen gemacht haben und besitzen, am allerwenigsten zu literarischer Mittheilung geneigt, und diese sterben mit ihnen ab, weil sie nicht bekannt und Eigenthum des großen Publi-

tums werden. Wie groß dieser Verlust für die Wissenschaft ist, bemerkte schon der verstorbene Cotta sehr richtig.

Aber was in der That auffallend ist, auch die Erfahrungen bleiben unbeachtet, welche sich aus der Literatur entnehmen lassen, da sie in ihr niedergelegt worden sind. Viele Menschen, zu denen selbst Hundeshagen gehörte, wie er dies selbst mehrfach ausgesprochen hat, glauben, daß man aus den alten Büchern und Journalen gar nichts lernen könne. Das ist eben so, als wenn Jemand die Behauptung aufstellen wollte, daß man aus der Geschichte der Vergangenheit gar nichts habe, was in der Gegenwart zu benutzen sei, daß sie als todtes Schulwissen anzusehen sei, welches für das praktische Leben wenig oder gar keinen Werth habe. Leider gehen für die Fürsten und die Völker die Lehren der Geschichte nur zu oft verloren und sie machen die traurigen Erfahrungen der Folgen von Mißgriffen in der Regierung und in den Staatsformen immer wieder von Neuem, die sie sich recht gut ersparen könnten, wenn sie die Folgen ähnlicher Maßregeln in der Geschichte studirten, denn gleiche Ursachen haben immer gleiche Wirkungen. Deshalb hat aber doch noch kein vernünftiger Mensch behauptet, daß man nichts aus ihr lernen könnte. Wer sie freilich nur studirt, um die Jahreszahlen der wichtigsten Ereignisse, der Regierung der römischen Consuln und Kaiser, oder der deutschen Kaiser und Könige von Frankreich kennen zu lernen, der wird wenig praktischen Nutzen davon haben. Wer aber Revolution machen will, — und der Revolutionsmacher giebt es ja jetzt eine große Menge, — der kann aus der Geschichte der französischen, englischen, polnischen Revolution recht gut voraus lesen, wie sich die Dinge in dem einen oder dem andern Falle gestalten werden, weil das der naturgemäße Verlauf ist, sich auch vor manchen Mißgriffen hüten, sich

über manche Hoffnung, die er vielleicht hat, belehren. Es ist ja ein bekanntes altes Sprüchwort, daß die Muse der Geschichte einen Januskopf hat, mit dem sie rückwärts und vorwärts siehet, ja selbst die Alten wollten dies in den Statuen des Janus versinnlichen.

So ist es auch mit der Forstgeschichte. Wer sie so lieset oder schreibt wie Herr Behlen und Konsorten, die da glauben, es sei eine Forstgeschichte, wenn sie einzelne bekannte Gesetzstellen, welche die Forsten betreffen, anführen, einzelne Erscheinungen, ohne weiter sich um ihren Zusammenhang zu kümmern, erwähnen, der wird wenig daraus lernen. Wer aber darauf achtet, wie sich die Waldwirthschaft immer nur nach den Verhältnissen gestaltet, die auf sie einwirken, wie sich niemals etwas durchführen ließ, was nicht diesen angepaßt werden konnte, der wird bald zu der Ueberzeugung kommen, daß es keine gleiche, überall passende Waldwirthschaft giebt, daß sich diese vielmehr nach den Ansprüchen, die man an sie macht, und nach den Bedingungen, unter denen man wirthschaftet, regeln muß. Dann sind aber in der Literatur auch die jedesmaligen Ansichten, wie man den Wald nach den gerade stattfindenden Zuständen behandeln müsse, niedergelegt und man findet in ihr die Ideen der Forstmänner, welche damals lebten, ausgesprochen. Kehren diese Zustände auch nicht gerade an einem und demselben Orte wieder, so zeigen sie sich doch häufig an einem andern ganz in gleicher Art, so wie daselbst gleiche Kultur- und Gewerbsverhältnisse eintreten, wobei dann eine Bekanntschaft mit den schon früher in dieser Beziehung gemachten Erfahrungen sehr wünschenswerth ist.

Dann kommen aber merkwürdiger Weise die Menschen oft immer wieder auf eine und dieselbe Idee zurück, obwohl sich dieselbe vielfach schon als eine unrichtige und unaus-

führbare gezeigt hat, und man sich aus der Vergangenheit leicht belehren könnte, daß die Hindernisse, welche sich ihrer Realisirung entgegensetzten, jetzt noch ungeschwächt wie früher bestehen. Hätten Hundeshagen und seine Nachfolger die Forstgeschichte, statt die Belehrungen, die daraus entnommen werden können, zu verachten, sorgfältiger studirt, so würden sie daraus haben lernen können, daß die Idee, den nachhaltigen Ertrag des Forstes nach einer Ermittelung des Vorrathes und Berechnung des Zuwachses zu bestimmen, schon von Beckmann und nach ihm von einer Menge anderer Forstmänner aufgestellt worden ist, daß man aber niemals dahin hat gelangen können, beides hinreichend genau zu ermitteln und deshalb immer wieder zur Flächentheilung seine Zuflucht hat nehmen müssen, wenn man irgend eine hinreichende Bürgschaft haben wollte, mit den Flächen eine bestimmte Zeit auszureichen. Solche Beispiele ließen sich noch viele anführen, es mag dies jedoch der folgenden Literaturgeschichte vorbehalten bleiben.

Diese Vorbemerkungen mußten vorausgeschickt werden, um darauf aufmerksam zu machen, daß die nachfolgende Abhandlung keine antiquarische ist, welche blos den alten Bücherstaub aufrühren soll, kein Bücherverzeichniß des 18ten Jahrhunderts, wie wir es schon genugsam besitzen, sondern daß sie einen praktischen Zweck verfolgt. Daß dabei auch die Art und Weise der Fortbildung der Forstwissenschaft beachtet werden soll, wird man noch nicht als todten, unfruchtbaren Kram bezeichnen können.

In dem hier bezeichneten Zwecke liegt denn auch wohl schon die Rechtfertigung, wenn werthlose Schriften, welche es früher so gut gegeben hat als jetzt, wenn auch nicht in so großer Menge, ganz mit Stillschweigen übergangen werden. Nur was den jedesmaligen Standpunkt der Wissen-

schaft andeutet, oder was Eingang in die Behandlung der Wälder gefunden hat, soll hier erwähnt werden. Auch sollen die Schriftsteller nicht nach der Reihenfolge und den Zeiten, wo sie lebten und schrieben, angeführt werden, sondern mehr nach der Beziehung, in welcher sie zu einer und derselben Idee stehen und gleichsam eine Geistesverwandtschaft zwischen ihnen stattfand. Dies scheint offenbar zweckmäßiger zu sein, weil man dabei den praktischen Werth einer solchen, den Erfolg dessen, was zu ihrer Realisirung von Zeit zu Zeit geschehen ist, weit besser übersehen kann.

Das erste beachtungswerthe Buch, nach dieser Ansicht, ist im achtzehnten Jahrhundert wohl: Agricola's neu und nie erhörter, doch in der Natur und Vernunft wohl begründeter Versuch einer Universalvermehrung aller Bäume, Stauden, Blumen und Gewächse, das erste Mal theoretice und practice experimentirt und mit unterschiedenen raren Kupfern ausgeziert. Regenspurg 1716 und Leipzig in Boutique zum Contoir-Calender im Durchgange des Rathhauses, bei Theodoro Baetio.

Agricola, Arzt in Regensburg, will in diesem Buche zum ersten Male lehren, wie man den Wäldern dadurch eine größere Holzerzeugung abgewinnen könne, daß man durch künstliche Mittel den Holzwuchs beschleunigt und dadurch in einer kürzern Zeit benutzbares Holz erziehet, als es nach dem natürlichen Verlauf des Wuchses der Bäume möglich ist. Sein Buch fällt noch in die Zeiten der Alchymie, wo man glaubte, geheime Naturkräfte entdecken zu können, mittelst deren man im Stande sein werde, die Natur der Dinge zu ändern oder Erzeugnisse herzustellen, welche nur die unenträthselte Naturkraft schaffen kann. Agricola hatte insofern Aehnlichkeit mit den Goldmachern, daß er einen Balsam zu besitzen glaubte, mit welchem er Holz machen

konnte. Wenn das auf den ersten Blick lächerlich erscheint und wir Agricola's Universalbalsam verspotten, weil wir nicht mehr an den Stein der Weisen und das Lebenselixir (aurum potabile) glauben, so vergessen wir, daß die Holzmacher der Gegenwart uns denselben nur in einer andern Form darbieten und daß sie ihre Jünger und Verehrer eben so gut finden, als zu seiner Zeit Agricola. Herrn Biermans Rasenasche ist nicht sehr verschieden von dem Universalbalsam, und Herr Biermans hat an dem edeln Freiherrn eben so gut einen Herold und Hoftrompeter gefunden, der sein Universalmittel verkündet, wie Herr Agricola an dem Professor Andreä Rüdiger in Leipzig, den Herren Rivinus, Meyer, Hüppel und Andern. Was will aber dieser Balsam erst bedeuten, wenn man die Wirkungen, welche sein Erfinder davon verspricht, mit denjenigen vergleicht, welche Herr Forstrath Liebich von seinen Arkanen in der Reformation des Waldbaues mit der höchsten Sicherheit verspricht! Agricola erscheint in seiner Universalvermehrung nur als kleiner taschenspielender Judenjunge im Vergleiche zu Herrn Liebich, wenn dieser in seiner Reformation als mächtiger, Welten beherrschender Zauberer auftritt. Man hat den armen Agricola einen Charlatan und Marktschreier gescholten: was würde man nun für Herrn Liebich für Bezeichnungen haben erfinden müssen, wenn man ihn nach seinen höhern Ansprüchen in dieser Beziehung durch solche charakterisiren wollte? Auch der Hessische Pflanzspaten, der ebenfalls schon wieder verschollen ist, und alle ähnliche Pflanzenbohrer gehören zu diesen Arkanen. Die Idee, welche Agricola zuerst auffaßte, durch einen künstlich zu beschleunigenden Holzwuchs die steigenden Ansprüche an den Ertrag der Wälder zu befriedigen, liegt gleichsam in der menschlichen Natur, da es die allereinfachste Art zu sein scheint, die mit

der steigenden Bevölkerung ganz unvermeidlich werdende Verkleinerung der Waldfläche auszugleichen. Es ist ganz dasselbe, als wenn man Gold zu machen strebte, so wie das Bedürfniß einer Vermehrung des Metallgeldes dringender wurde. Man sucht dann diese Vermehrung immer dem Standpunkte anzupassen, auf dem sich unser Wissen, in Bezug auf die Naturkräfte, gerade befindet, ohne zu bedenken, daß dies immer noch ein sehr unvollkommenes, ein Stückwerk ist, wie der weise Salomo, oder irgend ein anderer Weiser, sagt. Das macht, weil man immer noch nicht weiß, was man nicht weiß und auch nicht wissen kann!

Diese Universalvermehrung ist ein merkwürdiges Gemisch von einer für die damalige Zeit wohl nicht gemeinen Kenntniß des Pflanzenwachsthums und der Reproduktionskraft der Hölzer auf der einen Seite und des tollsten Aberglaubens auf der andern. Agricola kennt den Keimungsproceß des Samenkorns, die Art und Weise der Entwickelung der jungen Holzpflanze, die der Holzbildung, die Knospenbildung und lehrt das Pfropfen und Okuliren ganz gut, glaubt dabei aber an alle möglichen schwarzen Künste und Zaubereien, von denen er nur die guten billigt. Auch finden wir hier schon die Samendüngung, mit der vor einigen Jahren Herr Bickes am Rheine so viel Aufsehen machte, so vollständig dargestellt und das Recept mitgetheilt *), daß man nur glauben kann, Herr Bickes habe das seinige aus dem Agricola entnommen. Er erwähnt aber noch ein Arkanum, von dem wir, aus Mitleid mit den jetzt lebenden Forstmännern, nicht wünschen mögen, daß es jemals bekannt wird, da diese sonst alle entbehrlich werden würden, nämlich das Mittel, aus der Asche der verbrannten Bäume sie unversehrt wieder

*) Seite 11.

herzustellen. Dies hat der wohlehrwürdige Herr Pastor zu Marl, Johann Christian Stehringer, in dem Traktätlein von der künstlichen Auferweckung der Menschen und Thiere aus der Asche beschrieben *) und ein Medikus in Krakau sogar „philosophisch" so angewandt, daß er die Asche verschiedener Bäume und Pflanzen gemischt und dadurch die merkwürdigsten Bastarde oder Mischlinge hervorgebracht hat. Dem Himmel sei Dank, daß das Geheimniß dieses krakauer Medikus nicht bekannt geworden ist, denn das wäre geeignet gewesen alle unsere gelehrten deskriptiven Botaniker rein zur Verzweiflung zu bringen. Die Hauptsache dieser „alchymistischen" Operation war, den Geist der Pflanze zu fangen, ihn in dem Glase, wo er mittelst hermetischen Insiegels nebst der Asche eingeschlossen wurde, zu nöthigen, dieselbe wieder zusammenzusetzen. Den Geist zu fangen ist aber immer etwas Schwieriges, das sehen wir bei vielen unserer Taxatoren, die auch wohl aus den Bausteinen einer Instruktion einen Betriebsplan zusammen fügen, in dem aber der Geist fehlt, und der daher niemals zum Leben kommen kann!

Erst in Sectio II. gehet der Verf. zu seiner Universalvermehrung über, verfährt dabei aber in deutscher Art sehr gründlich, indem er auf die Erörterung eingehet, in welchem Monate Gott die Welt mit allen Bäumen erschaffen hat. Er kommt dabei zu dem Resultate, daß es im Monate September geschehen sein muß, weil ja dann erst die mehrsten Früchte reifen und Adam nichts zu essen gehabt hätte, wenn die Schöpfung im April gefallen wäre, wie andere Theologen aus den Büchern Mosis beweisen. Wenn Adam in der Gegend von Regensburg gelebt hat, hat Herr Agri-

*) Seite 62.

cola ganz gewiß Recht. Die theologischen Erörterungen und Streitfragen nehmen überhaupt in dem Buche einen bedeutenden Raum ein.

Nun rückt er seinem Gegenstande aber schon näher, indem er einen Brief mittheilt, wie er in Gegenwart des Grafen Wratislau aus 7—9 Fuß hohen Pflanzstämmen von Fichten, Eichen, Buchen, Birken in 6 Stunden große vollständig ausgewachsene, haubare Waldbäume habe erwachsen lassen, und wie er in 18 Tagen, bei einer Arbeit von 7 Stunden, mit einigen Arbeitern 26,460 große Bäume hervorbringen könne. Herr Agricola protestirt jedoch „solennissime“ gegen diese Uebertreibung, da er mit seiner Universalvermehrung niemals einen so schnellen Wachsthum habe bewirken wollen. Er siehet sich nun erst wieder „um den lieben Adam und um sein liebes Weibchen Eva“ um, und stellt den jammervollen Zustand dar, in dem sie sich nach der Vertreibung aus dem Paradiese befinden. Eva soll in die Wochen kommen, sie verlangt eine geheizte Kinderstube und nun ist kein Holz da. Da wird Adam klug, und als ihm seine Eva einen Sohn geboren, nannte er ihn „Agricolam“, d. h. einen Ackersmann, und unterrichtete ihn im Ackerbaue und der Gärtnerei. Nun kommen Noah, Abraham und alle Patriarchen, die alle Holz gebauet und Gärtnerei getrieben haben.

Es wurde dies Alles angeführt, weil dadurch die Art und Weise, wie zu Anfang des 18ten Jahrhunderts selbst land- und forstwirthschaftliche Schriften verfaßt wurden, recht anschaulich dargestellt wird. Es war die Zeit der theologischen Streitigkeiten und man konnte nicht von der Entstehung und Erziehung des Holzes handeln, ohne nicht auch die verschiedenen theologischen Streitigkeiten über die Erschaffung der Welt mit hinein zu mischen. Ein guter Forstschriftsteller

mußte auch darthun, daß er ein orthodoxer Christ war, wenn seine Bücher gekauft und empfohlen werden sollten, da besonders die Geistlichen die alleinigen Kenner und Verbreiter von Büchern waren. Man spotte darüber nicht, wir sind gar nicht weit von der Zeit, wenn sie nicht schon da ist, wo die Studirenden, bevor sie ein Forstkollegium annehmen, eine Erklärung von dem Lehrer verlangen werden: ob er das Holz absolutistisch, konstitutionell oder republikanisch anbauen und erziehen lehre? —

Eine andere Eigenthümlichkeit der Literatur jener Zeit war die Redseligkeit und Weitschweifigkeit mit der jeder Gegenstand behandelt wurde und die Art und Weise wie tausend ganz fremdartige Dinge, die gar nicht dazu gehörten, ausführlich abgehandelt wurden. Das lag offenbar darin, daß das eigentliche forstliche Wissen noch zu gering war, um ein Buch damit zu füllen, daß aber ein Foliant mehr Gewicht und Ansehen hatte als ein „Traktätlein", und daß man, um einen solchen abfassen und in die Welt schicken zu können, einer große Menge von Ballast bedurfte. Auch darüber sind wir noch nicht hinaus. Werden auch nicht mehr die Patriarchen, die ganze Götterwelt der Griechen und Römer, Tartaren, Chinesen und Malayen herbei gerufen, wie es noch Flemming und Carlowitz thaten, um die Lücken zu füllen, so fehlt es nicht an anderem Schutte und Ballaste, mit dem man das Wenige, was die Forstwissenschaft betrifft, einfüttert und transportirt. Wenn man alles dasjenige, von dem dies nicht der Fall ist, in dem Behlenschen Real- und Verballexikon aussondert, so dürfte die Masse desselben weit größer sein als alles Fremdartige, was Agricola, Flemming und Carlowitz enthalten. Ebenso würde manches Lehrbuch der Taxation sehr zusammen schmelzen, wenn man alle unnöthige Ma-

thematik, die gar nicht hinein gehört, davon ausscheiden wollte.

Der eigentliche Kern des Buches, die wahre Universalvermehrung, ist in der 3ten Section enthalten. Sie bestehet in dem Einlegen von Senkern, Wurzelstöcken, ganzen Bäumen, dem Pfropfen starker Baumstämme, auf welchen die eingesetzten Zweige mit großer Kraft treiben, da dieselben schon vollkommen ausgebildete Wurzeln haben und deshalb den Schößlingen viel Nahrung zuführen können. Die Möglichkeit des Anwachsens wurde aber allein durch die Anwendung der von dem Verf. entdeckten und gefertigten Mumia, jener Art Baumwachs, bedingt, deren Verfertigung natürlich sein Geheimniß blieb, was er nur gegen hinreichende Entschädigung mitzutheilen sich bereit erklärte. Er verwahrt sich jedoch gleich im Voraus gegen einen etwa mißlingenden Versuch bei der Anwendung dieser kostbaren Mumia, weil sie nur die rechte Wirkung thun könne, wenn sie genau bei der richtigen Temperatur über dem Feuer erwärmt sei. Da damals noch keine Thermometer zur Messung und Bestimmung der Wärme im Gebrauche waren, so ist es erklärlich, wenn dieser genau zu treffende Wärmegrad selten oder niemals innegehalten wurde.

Doch scheint ihm, nach der Dedikation, der Kaiser Karl VI. sein Geheimniß abgekauft und gut bezahlt zu haben, so daß diese Universalvermehrung wenigstens bei Herrn Agricola's Gulden sich bewährt gezeigt haben mag.

Das Buch läßt sich aber auch noch heute, wenn auch gerade nicht als belehrende, doch als erheiternde Lecture für lange Winterabende in einsamen Forsthäusern empfehlen, denn es enthält eine Menge der lächerlichsten Dinge und Kuriositäten.

Es liegt in der menschlichen Natur, daß der große

Haufe der Menschen, welcher nicht die Einsicht hat, die Anwendbarkeit oder den Werth eines Mittels, schnell reich zu werden, zu beurtheilen, jedes, was ihm dargeboten wird, begierig ergreift, wenn ihm dabei versprochen wird, daß er diesen Wunsch ohne viele Mühe und Arbeit befriedigen werde. Darum haben die Schatzgräber und Goldmacher unter den nicht denkenden und ungebildeten Menschen immer so viel Leichtgläubige gefunden. Aus demselben Grunde finden auch noch jetzt die, welche ein Arkanum anpreisen, wodurch man in kurzer Zeit viel Holz erziehen könne, unter den Menschen, welche die naturgemäßen, unabänderlichen Bedingungen des raschern oder langsamern Holzwuchses nicht beurtheilen und übersehen können, immer noch Thoren, welche sich durch scheinbare Erfolge täuschen lassen. Die Treibkünste, mittelst deren Anwendung man eine größere Menge von Holz erziehen wollte als die Natur bei einem gewöhnlichen Waldzustande von selbst gewährte, haben deshalb in der Forstliteratur, bis auf die neueste Zeit, immer wieder einmal viel Federn in Bewegung gesetzt und in sehr verschiedener Art sehr sanguinische Hoffnungen erregt. Bald glaubte man, es müsse Düngungsmittel geben, welche den Holzwuchs außerordentlich beschleunigen könnten, bald wähnte man Holzgattungen entdeckt zu haben, welche unendlich größere Holzmassen geben würden als die von Natur einheimischen, bald sollte eine oder die andere Kulturmethode und Behandlung des Waldes etwas Außerordentliches leisten.

Davon, daß es Arkanen geben müsse, welche den Holzwuchs beschleunigen, war auch die Akademie der Wissenschaften in Berlin so fest überzeugt, daß sie im Jahre 1773 auf Veranlassung des Generaldirektorii die Preisaufgabe stellte:

„Welches ist das sicherste und leichteste Mittel, den Wachsthum der Bäume in den Forsten zu befördern und zu

beschleunigen, ohne daß das Holz nach dergleichen vorgeschlagener Art an Festigkeit oder Stärke etwas verliere, vielmehr gewinne."

Unter der Menge eingegangener Beantwortungen wurde einem Mittel, die Bäume zu düngen, welches der Reichspostmeister Hildebrand in Homburg vorschlug *), der Preis zuerkannt. Es bestand in einer Mischung von ungelöschtem Kalke, Asche, Blut und Urin, womit die Bäume gedüngt werden sollten. Die Unmöglichkeit der Anwendung desselben in den großen preußischen Wäldern beachtete dabei die Akademie so wenig als die Unwahrscheinlichkeit der Behauptungen, welche Herr Hildebrand hinsichts der Wirksamkeit seines Mittels aufgestellt hatte.

Eine andere Preisschrift, welche diese Frage veranlaßt hatte, die ebenfalls eine Prämie von 40 Friedrichd'ors erhielt, verdiente diese eher. Sie wurde von dem Blankenburgschen Regierungsrathe von Brocke verfaßt und ist in dem vierten Theile des Handbuchs für Forstbediente abgedruckt, welches 1775 bei Hilscher in Leipzig von diesem bekannten Forstschriftsteller herausgegeben wurde. Sie ist darum merkwürdig, weil Brocke darin (S. 65 ff.) die Durchforstung der zu geschlossen stehenden Orte anführt, um den Wuchs der dominirenden Stämme zu vermehren, indem man ihnen einen größern Wachsraum verschafft. Wir finden hier schon die Durchforstung sehr verständig gelehrt und den Erfolg, den sie hinsichtlich eines dadurch beförderten Wachsthums hat, nachgewiesen, so daß es auffallend ist, wie sich den Ruhm, sie eingeführt zu haben, viel später lebende Forstschriftsteller haben anmaßen können. Aus allen irgend be-

*) Siehe dessen Schrift: Auflösung der Preisfrage, welches ist das sicherste Mittel rc., Frankfurt 1774; und die Recension derselben im 37. Stücke der Helmstädter Ephemeriden vom Jahre 1774.

achtenswerthen Forstschriften, die in der Zeit von 1760 bis 1780 erschienen, läßt sich darthun, daß sie wenigstens am Harze und in einigen Theilen des Thüringerwaldes schon damals überall bekannt und eingeführt war, wo man eine regelmäßige Hochwaldwirthschaft führte. Brocke setzt auch überzeugend auseinander, daß künstliche Düngungsmittel im Walde niemals anwendbar sein würden und eine Steigerung des Zuwachses nur durch eine bessere Holzkultur zu bewirken sei. Er giebt, um diese zu befördern, besonders ganz gute Vorschriften zur Anlegung von Eichen- und Buchen-Saat- und Pflanzkämpen und zur Versetzung größerer Pflanzstämme aus ihnen. Die zahlreichen gelungenen Heisterpflanzungen, welche aus dieser Zeit in den Forsten des Vorharzes vorkommen, beweisen auch, daß man hier mit dem Pflanzgeschäft sehr gut bekannt war.

Das berühmteste alte Forstbuch ist unstreitig wohl Carlowitz wilde Baumzucht, die zuerst in einem Bande 1713 erschien, welche Ausgabe aber sehr selten ist. 1732 gab sie Bernhard von Rohr bis zu zwei Bänden vermehrt von Neuem heraus, in welcher Ausgabe sie denn sehr verbreitet ist und eine lange Reihe von Jahren hindurch als das berühmteste Lehrbuch für Forstmänner galt. Carlowitz war nicht Forstmann, als Vorstand des sächsischen Bergwesens nahm er aber großen Antheil an der Nachzucht und Erhaltung der Wälder und hatte sich besonders mit dem Anbaue des Holzes aus der Hand gut bekannt gemacht.

Das Buch trägt auch noch den Charakter der damaligen Literatur, indem es reich an Abschweifungen und Mittheilungen ist, die gar nicht zum behandelten Gegenstand gehören, zugleich aber auch den Beweis liefern, wie selbst Leute, welche für die damalige Zeit eine bedeutende wissen-

schaftliche Bildung besaßen, die man Carlowitz nicht wird bestreiten können, so ganz ohne alle Naturkenntnisse waren.

Das Buch beginnt mit einer Rechtfertigung, daß es sich mit der Holzerziehung beschäftigt, was charakteristisch für den damaligen Stand der Holzkultur ist. Der Verf. beginnt dazu mit der Nachweisung, wie von jeher der Wald und die Bäume sehr geschätzt worden wären, indem er alle möglichen heiligen Haine und Bäume der Vorzeit aufführt, auch geltend macht, daß selbst hohe Potentaten der Holzkultur ihre Aufmerksamkeit gewidmet hätten. Selbst der weise Salomo habe wahrscheinlich nach Josephus in den 3000 Büchern, die er hinterlassen, von der Forstwirthschaft gehandelt, und es sei sehr zu bedauern, daß sie verbrannt worden sind, da wir gewiß aus ihnen viel hätten lernen können. Dieses Kapitel, von sonderbarer Hochachtung der Wälder und Bäume, enthält Stellen aus alten Autoren, welche auf die alte Forstgeschichte Bezug haben, so daß es noch heute für diejenigen ein Interesse haben wird, welche sich mit dieser beschäftigen. Herr von Rohr vermehrt dies Kapitel von merkwürdigen Bäumen und Wäldern noch sehr im zweiten Bande, wo er „von der bewunderungswürdigen Seltsamkeit der Bäume" im 1ten Kapitel handelt. Wir finden darin Bäume beschrieben, die statt eines Brunnens einer ganzen Insel Wasser geben, solche, auf denen Krebse und Austern wachsen, solche, deren Holz in allen Eigenschaften dem Eisen gleicht, andere, deren Rinde von Stein ist, einen lebendigen Epheu, welcher aus einem Hirschgeweihe entsprossen ist, einen Dornstrauch, der aus dem Leibe eines Menschen gewachsen ist, der sich einen Dornen eingestochen hatte, Bäume, welche schamhaftig sind, Bäume, deren abgefallene Blätter von einem Orte zum andern laufen können, Bäume, die Früchte

tragen, von denen jedes Mädchen schwanger wird, wenn es eine davon genießt u. s. w.

Daß einige Bäume ihr Laub im Winter verlieren, andere immer grün sind, erklärt Carlowitz dadurch, daß die erstern wässerige Säfte haben sollen, welche bei Eintritt der Kälte entweichen, letztere ölige voll Schwefel und Salz, die auch im Winter im Holze bleiben. Daß es männliche und weibliche Blüthen und Bäume geben könne, bestreitet nicht blos Carlowitz, sondern auch noch viel später auftretende Schriftsteller ereisern sich vielfach darüber, daß man nun gar noch die Bäume volle Unzucht treiben lasse. Die größere Saftmenge, welche größere Bäume brauchen, soll nach ihm (Kap. III, §. 27) dadurch erzeugt werden, daß die Kälte der innern Theile sich mit der von außen eindringenden Wärme streitet und dadurch eine Feuchtigkeit („gleich bei den meteoris") niedergeschlagen wird, die den Baum ernährt.

Diese Anführungen mögen genügen, um darzuthun, welche Naturkenntnisse die berühmtesten Forstschriftsteller zu Anfang des achtzehnten Jahrhunderts besaßen. Bis dahin, daß die Mathematik und die Naturwissenschaften als Hülfswissenschaften eingeführt wurden, waren denn auch alle Schriften über Erziehung des Holzes nichts als eine Zusammenstellung vereinzelter, an verschiedenen Orten gemachter Erfahrungen, die dann aber auch für andere Standortsverhältnisse oft sehr unpassend sein konnten.

In dem Buche von Carlowitz findet sich noch keine Spur von einer nachhaltigen Ertragsberechnung des Holzes, um die Zukunft sicher zu stellen, ja sogar nicht einmal eine Andeutung, dies durch eine Schlageintheilung im Nadelholze oder Hochwalde zu bewirken, die man doch schon seit langer Zeit dazu für den Mittel- und Niederwald benutzt hatte. Er verbreitet sich weitläuftig über den Holzmangel und seine

Ursachen und macht Vorschläge diesen zu verhüten, er fordert dringend zur pfleglichen und nachhaltigen Benutzung auf und erklärt, daß man nur den Forstmann einen „forstgerechten" nennen könne, der dafür sorgt, daß immer schlagbares Holz genug vorhanden sei; aber er giebt kein Mittel an, den nachhaltigen Ertrag des Waldes zu sichern. Es wird darin blos verlangt, daß die abgeholzten Flächen immer wieder bald angebauet werden sollen und daß man gutachtlich den Hieb so führen soll, daß immer noch benutzbare Bestände vorhanden sind. Zur Rechtfertigung und Begründung dieser Forderung werden eine Menge alter Verordnungen und Forstordnungen angeführt, in denen eine pflegliche Behandlung des Holzes geboten wird, sowie eine Vergleichung des Ertrages gut bestandener Reviere mit demjenigen, welchen devastirte geben, den Vortheil des Holzanbaues darthun soll.

Aber auch selbst in Bezug auf die Holzkultur verräth Carlowitz sehr oft, daß er eigentlich mit dem Walde wenig bekannt ist und mehr das Gehörte mittheilt, als das selbst Erlebte. Wie könnte er sonst zu der Behauptung kommen, daß alte Tannenbäume unten so hart würden, daß weder Axt noch Säge sie angreifen kann, und ein hohes Gerüste gebauet werden muß, auf welches die Holzhauer steigen, um einen solchen alten Baum in beträchtlicher Höhe über der Erde durchzuhauen, wozu er sogar eine Kupfertafel giebt, um dies abzubilden. Eben so beruhet die Behauptung, daß der ausgesäete Same zuweilen erst nach 8 und 10 Jahren aufgehe, doch wohl kaum auf eigner Wahrnehmung, eben so wenig als die, daß der Kiefern- und Fichtensame in guten Jahren auch im Herbste, wenn er reif wird, abfliegt. Aehnliche sonderbare Behauptungen ließen sich in Menge anführen, um darzuthun, daß

Carlowitz kein praktischer Forstwirth gewesen sein kann. Es ist eine Erscheinung, die sich in der Landwirthschaft wie in allen Gewerben wiederholt, daß die ersten Schriftsteller, welche sie behandelt und Bücher darüber geschrieben haben, niemals diese selbst betrieben, sondern nur die Erfahrungen und Mittheilungen anderer Landwirthe und Gewerbtreibenden darin mittheilen. Das läßt sich denn auch wohl erklären. Wenn wir z. B. das Forstwesen betrachten, so gab es wahrscheinlich vor 120 Jahren noch keinen einzigen praktischen Forstwirth, welcher im Stande gewesen wäre, seine Gedanken schriftlich mitzutheilen und ein Buch zu schreiben. Er mußte deshalb zu einem Literaten als Mittelsperson seine Zuflucht nehmen, welcher im Stande war, das, was ihm mitgetheilt wurde, schriftlich wiederzugeben. So würden wir keine Jägerpraktika von Döbel erhalten haben, wenn der berühmte Philosoph Wolf in Halle sich nicht entschlossen hätte, das ihm mitgetheilte Material zu verarbeiten. Diese Autoren begnügten sich dann aber auch oft nicht mit demjenigen, was ihnen an Material geliefert wurde, sie setzten oft noch Manches aus ihrer eignen Gelehrsamkeit hinzu, was aber bei den damaligen sehr mangelhaften Naturkenntnissen nicht immer ganz richtig und praktisch war. Was zu jener Zeit gedruckt war, hatte eine sehr große Autorität und galt als unumstößliche Wahrheit, und so ist es denn gekommen, daß so lange die sonderbarsten Behauptungen in der Forstwissenschaft aufgestellt wurden, die den Erscheinungen, wie man sie im Walde täglich beobachten konnte, geradezu widersprachen. Dahin gehört der Glaube, daß ein Mutterstock im Niederwalde gerade so lange dauere, als der Baum, aus dem er entstanden war, gelebt haben würde, wenn er unabgehauen geblieben wäre; die Behauptung, daß die hohen Umtriebszeiten bei Kiefern und Birken mehr Holz

geben, als die kürzern von 60 und 80 Jahren bei Kiefern, 40 und 50 bei Birken und Anderes mehr. Man darf aber nicht glauben, daß unpraktische Behauptungen nun aufgehört haben, nachdem wir mehr gelehrte Forstmänner zum Bücherschreiben haben als gerade bedurft werden. Diese sind häufig nicht bekannter im Walde als die Autoren, welche vor 120 Jahren die Verarbeitung der Mittheilungen übernahmen, die ihnen von den eigentlichen Forstmännern und Holzzüchtern gemacht wurden. Es sind häufig ebenfalls Bücherwürmer, wie man sie sonst nannte, die durch die Wälder rasch durchliefen, einige gelehrte Forstreisen machten, auf den forstlichen Vereinen und Versammlungen ihre Forstkenntnisse zu erwerben suchten und dann im Studirzimmer und am Schreibtische sich eine Waldwirthschaft oder eine Taxation ausdachten, die durchaus unanwendbar war, da sie entweder unausführbar oder für unsere Verhältnisse ganz unpassend war. Das ideale Altersklassenverhältniß, die Herstellung eines Waldes, wie ihn die in der Stube berechneten Erfahrungstafeln angeben, ist ein solches Produkt der Stubengelehrten, die sich niemals mit der Wirthschaftseinrichtung vieler verschiedenartiger Wälder beschäftigt hatten und denen daher alle Erfahrungen in dieser Beziehung fehlten. Die Praktiker, die wirkliche Erfahrungen gemacht haben, schreiben noch heutzutage am wenigsten, obwohl gerade sie am allerersten im Stande wären, die Wissenschaft am mehrsten zu bereichern. Dies hat denn auch dem Verf. dieser Uebersicht die Ueberzeugung gegeben, daß, wenn man wirklich etwas lernen will, man die nichtschreibenden Forstwirthe in gut bewirthschafteten Wäldern aufsuchen und den Wald selbst studiren muß, daß das Aushorchen eines guten Holzzüchters lohnender ist als das Studium dickleibiger Bücher, einschließlich der von ihm selbst geschriebenen, vorausgesetzt, daß man

im Stande ist, den Einfluß richtig zu würdigen, den die verschiedenen Verhältnisse, unter denen man wirthschaftet, auf alle forstlichen Operationen haben.

Besser noch als die ganz gut gelehrte Holzsaat, welche vorzüglich in Bezug auf Fichten und Kiefern beachtet wird, ist von Carlowitz die Pflanzung behandelt, und wir finden hier schon so ziemlich die Regeln gegeben, wie sie noch heute gelten. Ueberhaupt läßt sich aus der deutschen Forstliteratur nachweisen, daß seit hundert Jahren in Bezug auf Saat und Pflanzung eigentlich wenig Neues dem schon längst Bekannten hinzugefügt worden ist, und daß die Lehrbücher der neuesten Zeit noch dieselben Regeln dafür geben wie die ältern. Sobald diese so allgemein gefaßt werden, wie es gewöhnlich geschiehet, wird auch noch in der Folge wenig Neues darüber zu sagen sein, da sie auf einfachen Naturgesetzen beruhen, welche ewig dieselben bleiben. Zur Holzsaat ist guter keimfähiger Samen erforderlich, der Boden muß für denselben empfänglich sein und dazu gehörig verwundet werden, um ihm eine zweckmäßige Bedeckung geben zu können, die Jahreszeit muß passend gewählt werden und die Samenmenge darf nicht zu groß oder zu klein sein, das stehet auch schon ziemlich fest. Wird dies Alles angeführt, so hat man die allgemeinen Regeln ziemlich erschöpft. Eben so einfach sind im Allgemeinen die Pflanzregeln, die wir hier nicht wiederholen wollen. So wie also in einem Lehrbuche nichts weiter gegeben werden soll als solche allgemeine Regeln, so werden diese stets dieselben bleiben. Es ist aber hier noch ein weites Feld für die Bereicherung des forstlichen Wissens offen, wenn man sich auf die Eigenthümlichkeiten des Bodens und Klima's, sowie der Holzgattungen einlassen will, um die Abänderungen, welche das Kulturgeschäft danach erfahren muß, wenn ein vollständiger Erfolg davon

erwartet werden soll, zu erörtern. Hiernach können so vielfache und mannigfaltige Abänderungen des Verfahrens bei der Kultur, sowohl Saat als Pflanzung, nöthig werden, — was noch lange nicht genug erörtert worden ist, — daß offenbar die Lehrbücher des Waldbaues noch einer großen Vervollkommnung fähig sind und sie auch bedürfen, um das Kulturverfahren für Jeden einzelnen Wald zweckmäßig darzustellen.

Alle unsere deutschen Forstbücher leiden an dem Mangel, daß sie die Vorschriften, welche sie geben, zu sehr generalisiren, wenn sie auch gerade nicht mehr solche Generalregeln geben, wie Hartig sie in seinem Lehrbuche für Förster gab. Eine gute Forstwirthschaft muß aber nicht generalisirt, sondern individualisirt werden, d. h. es müssen dabei alle Maßregeln so gewählt werden, daß man so viel Gutes erreicht als zu erreichen ist, den Wald in einen Zustand bringt, worein er, nach den Verhältnissen, unter denen man wirthschaftet, mit den Mitteln, über die man gebieten kann, überhaupt zu bringen ist. Schon der Zweck, den man vor Augen haben und zu erreichen suchen muß, kann also ein unendlich verschiedener sein und muß jedesmal erst nach sorgfältiger Untersuchung festgestellt werden. Die bisher abgefaßten Lehrbücher sind aber nur mit Rücksicht auf die Herstellung eines vollkommenen Waldes geschrieben, verfolgen immer weniger oder mehr ein Ideal, ohne zu bedenken, daß von jeher das Beste des Guten größter Feind war. Dann leiden sie wieder an dem großen Mangel, daß ihnen immer nur Wälder von bestimmten, gleichen Verhältnissen vorschweben, daß sie alle Vorschriften nur diesen anpassen, während doch in Deutschland unendliche sehr wesentliche Verschiedenheiten, sowohl in Bezug auf Standortsverhältnisse und Holzgattungen als hinsichts der Anforderungen, die an den Wald

gemacht werden, vorkommen. Die süddeutschen Forstmänner sind darin noch unendlich einseitiger als die norddeutschen, weil jene die nördlichen und östlichen Wälder Deutschlands viel zu sehr verachten, die norddeutschen Barbaren als viel zu tief unter sich stehend ansehen, um sich entschliessen zu können, ihre Bekanntschaft zu machen. Sie beziehen Alles auf ihre Buchenforsten oder allenfalls noch ihre Gebirgswälder, denn für sie existiren die vielen Millionen Morgen der Kieferhaiden, Brücher und gemischten Fichten und Kiefern östlich der Elbe gar nicht. Man darf nur die Hundeshagenschen Schriften auf diese Forsten anwenden, um diese Einseitigkeit recht überzeugend zu fühlen, welche die Norddeutschen nicht in dem Maße hinsichts der für sie passenden Wirthschaften haben, da sie mit Süddeutschland besser bekannt sind als ein Nassauer, Badner oder Würtemberger mit Pommern, West- und Ostpreußen. Nun wir hoffen, daß, nachdem jeder Deutsche die schwarz-roth-goldne Kokarde trägt, die deutschen Forstschriftsteller auch einmal erst das Neusternberger, Druskener, Puppner Revier oder die Tuchler Haide besuchen werden, bevor sie ein Lehrbuch für ganz Deutschland schreiben. Hoffentlich wird es dann weniger Absurditäten enthalten, als der Hundeshagenschen Encyklopädie, wenn man diese in der Anwendung auf diese Forsten beurtheilen wollte, Schuld gegeben werden könnten.

Es ist jetzt an der Zeit, von dieser Einseitigkeit abzugehen, den allgemeinen Regeln zugleich die einzelnen Abweichungen beizufügen, wie sie nach den verschiedenen Verhältnissen nöthig werden. Jede Wissenschaft hat zuerst damit begonnen, daß man sich bei ihr im Anfange auf die wichtigsten allgemeinen Wahrheiten oder Hauptsätze beschränkte. So wie sie sich weiter ausbildete, verzweigte sie sich mehr und mehr in einzelne Disciplinen. Betrachten wir

die Rechtswissenschaft, die Medicin, die Naturwissenschaften in dem Gange ihrer Ausbildung, so wird sich dies bestätigen. Die ersten Universitäten hatten nur einen Docenten für die ganze Jurisprudenz, Medicin oder Naturwissenschaften, ebenso wie die Polyhistoren, wie Florinus, Colerus u. A. m., in ihren Lehrbüchern der Staatswirthschaft und Haushaltungskunst, Oekonomie, Forstwirthschaft, Jagd, Handel und Gewerbe, Baukunst, Finanz- und Polizeiwissenschaft und der Himmel weiß was noch Alles lehrten. Jetzt sind einzelne Rechtslehrer mit den Vorträgen über römisches Recht, Kirchenrecht, Völkerrecht, Deutsches Recht, Kriminalrecht, Lehnrecht beschäftigt, ja wir finden Kollegien über den Sachsenspiegel oder über Bauernrecht angekündigt. In der Medicin trennte sich schon frühzeitig die Chirurgie ab. Die Entbindungskunde, Irren-, Augen-, Ohren-, Zahnheilkunde sondert sich schon immer mehr und mehr da, wo viel Aerzte sind, ja es wird nicht lange dauern, so wird es besondere Drüsen-, Fieber-, Gicht-, Schwindsucht-Doktoren geben, die sich vorzüglich mit dem Studio ihrer Lieblingskrankheit beschäftigen. In den Naturwissenschaften würde an einer großen Universität wohl noch eine Encyklopädie derselben zum Ueberblicke der gesammten Naturwissenschaften für diejenigen genügen, welche sie nicht speciell bedürfen; aber wenn Jemand für Aerzte, Apotheker und Naturforscher vom Fache alle einzelnen Disciplinen, Zoologie, Botanik, Mineralogie, Chemie und Physik vollständig ankündigte, würde man wahrscheinlich wenig Vertrauen zu seinen Vorträgen haben. Man verlangt vielmehr für Bergleute einen guten Mineralogen, wenn man auch für sie mit einer Uebersicht der Botanik zufrieden ist, wie sie ein allgemein gebildeter Naturforscher wohl geben kann. Ebenso verlangt man für Forstleute einen guten Entomologen, ist aber zufrieden, wenn er als Zoolog

die Mollusken nur in das allgemeine System des Thierreichs einzureihen weiß. Wenigstens ist es nicht wünschenswerth, wenn er, als Lehrer für Forstmänner, ein guter Mollusken-, aber ein schlechter Insektenkenner ist.

So sehen wir denn überall, daß, so wie sich das Wissen in einer Disciplin so erweitert, daß von Menschen, die nicht mit außerordentlichen Geisteskräften begabt sind, es nicht mehr vollständig umfaßt werden kann, sich diese in einzelne Zweige spaltet. Erst wenn dies geschiehet, wenn einzelne Menschen ihre ganzen Geisteskräfte, ihre ganze Thätigkeit unausgesetzt auf das Einzelne wenden, kann das Ganze rasch weiter gebracht werden. Alle unsere großen Gelehrten haben ihren Ruf einzelnen Zweigen des Wissens zu danken. Zuerst haben sie freilich damit begonnen, die ganze Rechtswissenschaft zu studiren, dann aber hat der Eine sich das römische Recht, der Andere das Kriminalrecht, der Dritte das Völkerrecht, der Vierte das deutsche oder Kirchenrecht ausgewählt und sich ihm ausschließlich gewidmet. Ebenso beginnt der Naturforscher mit der Uebersicht des ganzen Naturreichs, dann sondern sich die Botaniker aus, von diesen wählt aber wieder Einer die deskriptive Botanik, der Andere die Physiologie, der Dritte wohl gar Pflanzengeographie oder versteinerte Pflanzen. Auch die Zoologen spalten sich nicht blos nach den verschiedenen großen Thierklassen, sondern sogar nach ihren Unterabtheilungen und müssen es, wenn sie irgend etwas Ausgezeichnetes leisten wollen.

Wenden wir nun einmal diesen allgemeinen Erfahrungssatz auf unsere Forstwissenschaft an. Es wird nicht bestritten werden können, daß die Behandlung der Wälder in den Alpen und Hochgebirgen eine sehr verschiedene sein muß von derjenigen der Forsten in den ausgedehnten Ebenen des Meeresbodens. Kultur, Schlagführung und Bestandsord-

nung sind unendlich verschieden, die Gefahren, gegen welche der Forstmann sich zu schützen hat, sind im Gebirge ganz andere als in der Ebene, die Art der Ausnutzung des Holzes, sein Transport, alle Waldarbeiten und die Jahreszeit, worin sie vorgenommen werden müssen, sind unendlich abweichend, ja selbst die Holzgattungen bleiben nicht dieselben. Selbst derjenige, welchem die Alpen und höheren Gebirge ganz fremd sind, wird dies finden, wenn er z. B. das Handbuch der Forstwirthschaft im Hochgebirge von Zötl (Wien 1831) auch nur oberflächlich überblickt. Es wird gewiß nicht bestritten werden, daß der Forstwirth, welcher sich für die Bewirthschaftung der Forsten in den Schweizer-, Tyroler- oder Bairischen Alpen ausbilden will, viel Dinge wissen muß, welche für den preußischen Forstwirth nicht das geringste Interesse haben, dagegen aber wieder auch recht füglich die Jageneintheilung, die ganze preußische Taxationsinstruktion, die Behandlung der großen Bruchforsten, der Sandbau u. s. w. unbeachtet gelassen werden kann. Gewiß würden auch die Vorträge auf einer Forstschule in Insbruck oder Gratz nicht denen in Neustadt-Eberswalde ganz gleich sein können. Ist nun aber die Gebirgsforstwirthschaft entschieden eine ganz andere als die Wirthschaft in der Ebene, so ist auch nicht abzusehen, warum sich die Forstmänner, welche ganz bestimmt niemals Alpenforsten bewirthschaften werden, mit allen Eigenthümlichkeiten ihrer Behandlung beschäftigen sollen, oder was es für einen Zweck hat, wenn der Schweizer und Tyroler seine Studien auf den Sandschollenbau ausdehnen soll. Das wäre nichts Anderes, als wenn man in Hohenheim, Eldena oder Schleißheim die Kultur des Reises, der Baumwolle oder des Oelbaumes in die Vorträge aufnehmen wollte. Es dürften auch wohl alle Forstmänner, etwa mit Ausnahme der Lehrer, welche sich

bereit erklären, die Forstwirthe für den Kaukasus wie für die Kordilleren, für die Steppen und Wüsten Rußlands wie für die Wälder Spaniens auszubilden, ziemlich darin einverstanden sein, daß die Hochgebirgsforstwirthschaft getrennt für sich behandelt werden kann.

Gehen wir aber nun noch weiter und beachten wir einmal, welchen großen Einfluß auf unsere berühmtesten Schriftsteller und besten Lehrbücher die Holzgattungen sowie die Verhältnisse der Forsten, welche sie vorzugsweise kannten, gehabt haben. Niemand kann verkennen, daß z. B. die Cottasche Taxation sich vorzugsweise auf Fichtenwälder im Mittelgebirge beziehet, die Hartigsche Taxationsinstruktion von 1819 immer nur die großen Kieferforsten der östlichen Provinzen Preußens im Auge hat, und Hundeshagen nicht nur seine Taxation, sondern auch alle seine Vorschriften den Buchenforsten Mittel- und Süddeutschlands anpaßt. Den hohen Werth, den Cotta auf eine gute Bestandsordnung legt, hat sie allerdings für Fichtenforsten, und wenn Hundeshagen eine solche wenig oder gar nicht achtet, oder nur einen beschränkten Werth darauf legt, so ist augenscheinlich die Ursache darin zu suchen, daß sie einen solchen in den Buchenwaldungen des Mittelgebirges mit vielen von der Natur abgegrenzten Wirthschaftsfiguren nicht hat. Die Jageneintheilung, welche Hartig unbedingt verlangt, ist offenbar für die großen durchaus ebenen Waldflächen des deutschen Meeresbodens berechnet. Wenn Hundeshagen das Verhältniß der Holzmasse des letzten Schlages zur gesammten Holzmasse normaler Bestände benutzen will, um danach den Ertrag aller Wälder zu bestimmen, so hat er offenbar zu dieser Idee nur im Buchenhochwalde gelangen können, wo dies wenigstens in den bessern Bodenklassen allerdings wohl ein bestimmtes sein kann. Niemals aber würde

er diese Art der Ertragsberechnung in Kiefern, ohne Zuhülfenahme einer Flächentheilung, anzuwenden gewagt haben, wenn er diese Holzgattung gekannt und gewußt hätte, daß besonders im Sandboden jenes Verhältniß ein sehr unbestimmtes ist, da der Holzbestand im höhern Alter von einer Menge nicht vorauszusehender Zufälle abhängt.

Es ließen sich noch eine Menge Beispiele anführen, welche darthun würden, daß die mehrsten unserer Lehrbücher ihre Vorschriften immer mehr oder weniger auf solche Verhältnisse beziehen, welche ihren Verfassern vorschwebten oder bekannt waren, und daß sie deshalb für andere abweichende nicht passen. Das ist am Ende auch nicht zu tadeln, denn aus diesen einzelnen Beiträgen zur Forstwissenschaft muß sich dieselbe zuletzt zu einem Ganzen gestalten, da es unmöglich ist, daß ein Mensch gleich von vornherein alle Waldverschiedenheiten so genau kennt, daß er die nöthigen Modifikationen bei Anwendung der Lehren zu ihrer Behandlung vollständig geben könnte. Man sollte nur nicht verlangen, daß eine Vorschrift, die für einen Wald ganz richtig sein kann, nun auch für die abweichendsten Zustände ebenfalls dafür erkannt werden muß. Das geschiehet aber leider noch fortwährend, weil man verabsäumt hat, mit der gründlichen Beobachtung und Untersuchung der Eigenthümlichkeiten aller verschiedenen Waldbäume, ihres Verhaltens auf verschiedenem Standorte zu beginnen und die in dieser Beziehung gewonnenen Resultate zur Grundlage der Lehre von ihrer Behandlung zu machen.

Daß man nun endlich einmal damit begönne, ein Lehrbuch zur Bewirthschaftung der Kiefernforsten, ein solches, was sich nur mit derjenigen der Fichte oder der Buche, vielleicht gar nur beschränkt auf ein und dieselbe Waldgegend, beschäftigte, zu schreiben, wäre etwas sehr Wünschenswerthes.

Die Monographien haben für die Wissenschaft immer einen sehr großen Werth, sie müssen aber freilich besser sein als die der Eiche, Buche und Fichte von Burgsdorf und Sierstorpf. Daß es schwieriger ist, eine solche zu schreiben, als ein Lehrbuch, worin die bekannten allgemeinen Lehrsätze wieder abgeschrieben, etwas anders zusammengestellt und vielleicht mit einigen Verzierungen verbrämt werden, ist nicht zu läugnen, aber es ist auch mehr Ehre dabei zu erwerben. Besonders unsern jungen wissenschaftlich gebildeten Forstmännern sind sie zu empfehlen, da sie nothwendig ein praktisches Studium in vielen verschiedenen Waldgegenden voraussetzen.

Die beiden Theile der wilden Baumzucht, welche von Rohr hinzugefügt hat, sind wohl von geringerem Werthe als der erste von Carlowitz verfaßte und verrathen eine große Unkenntniß des Waldes und der Natur überhaupt.

Beinahe gleichzeitig mit Carlowitz schrieb der Gutsbesitzer von Flemming 1719 seinen vollkommenen deutschen Jäger, welcher 1740 in einer neuen Auflage in zwei Bänden erschien. Es ist dies mehr ein Handbuch für Jäger als für Forstmänner, deshalb aber doch für die Forstgeschichte nicht unwichtig. Forst- und Jagdverwaltung waren damals, wie noch vielfach jetzt, unzertrennlich mit einander verbunden, und Flemming stellt ausdrücklich die Forderung auf, daß der hirschgerechte Jäger auch holzgerecht oder forstgerecht sein müsse. Er handelt daher auch umständlich von den Geschäften, welche der Verwalter eines Forstes als solcher in seinem Reviere zu verrichten hat. Sein Buch kann man gleichsam als eine Ergänzung der Carlowitzschen wilden Baumzucht ansehen, und nur aus beiden zusammen überblickt man den Stand der Wissenschaft im zweiten Jahrzehnt des 18ten Jahrhunderts. Carlowitz läßt den administra-

tiven Theil des Forstwesens ganz unbeachtet und beschäftigt sich lediglich mit der Erziehung des Holzes, wie dies denn auch schon der Titel anzeigt. Flemming dagegen kümmert sich um diese beinahe gar nicht, handelt aber weitläuftig von der zweckmäßigen Benutzung des Holzes, der Zugutemachung der Waldprodukte und der Sicherung der Nachhaltigkeit. Er stellt schon die Forderung auf, daß der Forstwirth im Stande sein soll, sein Revier vermessen und in Schläge theilen zu können; er giebt Vorschriften zur Sicherung der Grenzen, zum Entwurfe von Holzhauer- und Köhlerordnungen, behandelt mehrere Rechtsfragen und selbst die ersten Elemente der Holzschätzung und Holzertragsberechnung finden wir im zweiten Theile. Wenn Flemmings Schrift in der spätern Zeit von den Forstmännern weniger beachtet wurde als die wilde Baumzucht, so liegt der Grund darin, daß in dieser letztern Gegenstände behandelt wurden, das Säen und Pflanzen, die hinsichts des zweckmäßigen Verfahrens dabei immer dieselben bleiben und sich nie ändern, weil sie von der Natur der Pflanzen abhängen, daß Flemming aber von solchen wirthschaftlichen Einrichtungen handelt, die sich auf wechselnde Verhältnisse beziehen. Es mag dies für diejenigen jungen Forstmänner oder für die Forstschriftsteller, die den Ehrgeiz haben, sich in der Forstliteratur ein Gedächtniß zu stiften, ein Fingerzeig sein, der wohl Beachtung verdient. Eine einzige in der Natur gemachte wirklich richtige Beobachtung, die neu ist und durch eine bisher noch unbekannte Thatsache die Wissenschaft bereichert, wird den Namen dessen, welcher sie entdeckte und mittheilte, für eine lange Zeit erhalten, denn alle die, welche sie später anführen und benutzen, werden an denjenigen erinnert, welcher sie gemacht hat. Die schönsten Theorien, die besten Lehrbücher werden aber nach kurzer Zeit ganz unbeachtet gelassen,

denn sie werden bald durch neuere, richtigere und bessere in Schatten gestellt. So haben wir Naturforscher, die einzelne neue Beobachtungen und Entdeckungen gemacht haben, die Jeder als Autorität kennt und anführt, der sich mit den Naturwissenschaften beschäftigt, weil sie zuerst durch ihre genaue Untersuchung der Naturkörper die jetzt allgemein anerkannte Wahrheit feststellten, während die berühmtesten Lehrbücher der frühern Zeit jetzt als werthlos vergessen sind und ihre Verfasser nur etwa noch von den Antiquaren und Büchersammlern gekannt werden. Das liegt darin, daß eine der Natur abgelauschte Thatsache immer gleich richtig und unverändert bleibt, gleichen Werth für die Wissenschaft behält, eine bloße Theorie aber bald von anderen Theorien verdrängt wird, die besser ausgebildet sind als die frühere. Wenn daher so viele unserer Forstmänner sich einen literarischen Ruf durch neue Taxationstheorien, zusammengestellte Lehrbücher, durch Systeme der Forstwissenschaft u. s. w. erwerben wollen, so sind sie offenbar auf dem Holzwege. Der edle Freiherr kann noch 50 Bände schreiben und noch als Stammgast aller möglichen Vereine und Versammlungen 20 Jahre lang alle Jahre eine Rede halten, sein Gedächtniß wird sich in der forstlichen Literatur doch nicht länger erhalten als er seinen Namen in dem neuen Buchverzeichnisse einer Leipziger Messe abdrucken läßt. Reaumur ließ aber im Jahre 1721 *) seine Untersuchungen über den Gang des Zuwachses im Niederwalde drucken, und noch jetzt wird er selbst in Deutschland als derjenige Schriftsteller erwähnt und erachtet, welcher die erste Anleitung zu einer gründlichen Zuwachsberechnung gab. Burgsdorf wird von keinem Menschen mehr citirt, sein Ruhm, so groß er war, ist schnell dahin geschwunden, da

*) Mémoires de l'Académie royale des Sciences de Paris, 1721.

er nichts gethan hat, um die Wissenschaft mit neuen Thatsachen zu bereichern, während der weit weniger gelehrte, aber wirkliche Erfahrungen mittheilende Kropf noch lange ein beachtenswerther Forstwirth für das östliche Deutschland sein wird. Cotta's Naturbeobachtungen aber über die Bewegung des Saftes werden wahrscheinlich noch lange citirt werden, wenn seine systematische Anleitung zur Taxation (1804) längst vergessen ist. Die Forstliteratur bis in die Mitte des achtzehnten Jahrhunderts ist außer den beiden angeführten Schriften von Carlowitz und Flemming sehr arm. Blos einige das Forstrecht betreffende Schriften erschienen, welche Beachtung verdienen. Hierher rechnen wir auch Stissers Forstgeschichte, da sie vorzüglich wohl als Rechtsgeschichte anzusehen ist, welche in der ersten Auflage 1732 in Jena erschien. Sie hat größtentheils das Material zu Herrn Behlens und Laurops Forstgeschichte geliefert, enthält eine Menge Nachrichten und bekundet ein gutes Quellenstudium, so daß sie als ein sehr schätzbares Buch empfohlen werden kann, wenn sie auch bei einer gänzlichen Aenderung der neuern Forstgesetzgebung für das Forstrecht wohl wenig Werth mehr hat. Auch Struve, Schreiber, Tilemann, Krebs, Beck schrieben in dieser Zeit theils größere Werke, theils bloße Dissertationen über forstrechtliche Gegenstände, deren Verzeichniß man in dem 19ten Bande des Moserschen Forstarchivs findet. Die Veranlassung zu diesen Schriften war, daß gerade um diese Zeit eine Menge Forstordnungen in Deutschland erlassen wurden, in denen theils die freie Benutzung der Privaten beschränkt, theils die Servituten geordnet, auch wohl die Regalien in Bezug auf Jagd und vorbehaltene Nutzungen, wie z. B. der Mast, immer mehr ausgedehnt wurden. Dies veranlaßte eine Menge Reklamationen von Seiten der Berechtigten, die viel-

fach bei dem Reichskammergerichte in Wetzlar angebracht wurden, wo man sie auf rein juristischem Wege zu erledigen suchte. Da man dabei weniger auf positive Rechtsvorschriften fußen konnte, welche besonders hinsichts der Einmischung der Regierung in die Privatforstwirthschaft und hinsichts der Regalien im römischen und altdeutschen Rechte ganz fehlten, so ging man auf die Gewohnheiten anderer Gegenden, besonders auch auf ältere Forstordnungen, denen die Unterthanen sich gefügt hatten, zurück. Studirt man diese alten Forstrechtsschriftsteller aufmerksam, so muß man zuweilen lachen, wie sie ihre Deduktionen ausführen. Sie weisen z. B. nach, daß die Churfürsten von Sachsen dieses oder jenes Thier, als zur hohen Jagd gehörend, den Privaten zu erlegen verboten hätten, und folgern daraus, daß der Landgraf von Hessen dasselbe Recht haben müsse. Ebenso beweisen sie, daß, wenn der Churfürst von Baiern es durchgesetzt hatte, daß kein Privatmann einen Baum in seinem Walde schlagen durfte, den nicht die landesherrlichen Forstbedienten angeschlagen hatten, oder, wie man es auch wohl ausdrückt, sich das Recht der Malbarte angemaßt hatte, alle übrigen deutschen Fürsten dies eben so gut in Anspruch nehmen könnten. Dann enthalten sie eine Menge rechtlicher Entscheidungen, besonders des Reichskammergerichts, die dann als Gerichtsgebrauch die Stelle positiver Gesetze vertraten.

Besonders auffallend in ihnen ist die Vermischung des reinen Privatrechts mit der Staatsforstpolizei. Ob der Fiskus das Mastrecht oder die hohe Jagd in einem fremden Walde in Anspruch nehmen konnte, war doch sicher nur nach den Grundsätzen des gemeinen Rechts zu entscheiden, während eine Beschränkung der Servituten, oder der willkührlichen Benutzung des Waldes, um die Erhaltung desselben und um dem Volke den nöthigen Holzbedarf zu sichern, un-

läugbar ein Recht der Regierung war, worüber sie nicht erst den Beweis zu führen nöthig hatte. Wenn man aus diesen Schriften den damaligen Rechtszustand sich klar macht, so kann man nicht läugnen, daß die Fürsten nicht blos sich immer mehr und mehr in die Privatforstwirthschaft einmischten, die Regierungsgewalt auszudehnen suchten, sondern sogar diese benutzten, um die fiskalischen Interessen zu befördern, die Sorge für Erhaltung der Forsten oder gar des Wildstandes vorschützten, um irgend eine Nutzung oder ein Einkommen dadurch zu erlangen oder ihre eigene Jagd zu vermehren und zu verbessern. Das war sicher nicht zu billigen, aber es wurde dabei doch wenigstens stets darauf gesehen, daß diese Maßregeln rechtlich begründet wurden, mochte auch dies juristische Recht nicht immer mit dem natürlichen stimmen; man konnte nicht läugnen, daß ein Rechtszustand stattfand, denn Jeder, der sich in seinem Rechte verletzt glaubte, konnte dies bei dem höchsten Reichsgerichte oder in Preußen bei dem Kammergerichte gegen den Fiskus oder den Fürsten verfolgen. Darin sind wir in der neuern Zeit viel weiter vorgeschritten, denn unsern jetzigen Gesetzgebern ist das Recht ganz abhanden gekommen *), selbst die berühmtesten Juristen, wie der Herr Minister Bornemann **), rühmen sich, als Gesetzgeber jedes Rechtsgefühl und Rechtsbewußtsein so unterdrücken zu können, daß es für sie gar nicht mehr existirt. Dies beweiset das preußische Jagdgesetz vom Jahre 1848 und die darüber stattgefundenen Debatten deutlich genug. Da sie nun auch mit demjenigen, was das Wohl des Landes verlangt, was eine gute Kulturgesetzge-

*) Nach Herrn Römers Erklärung in der würtembergischen Ständeversammlung.

**) Der darum kein Jagdeigenthum achtet, weil ihm Hammelbraten eben so gut schmeckt als Rehbraten.

bung wirklich fordert, gänzlich unbekannt sind, so ist für sie der Beifall der Gallerie, der Wunsch, als Männer des Volks zu gelten (bekanntlich gilt gegenwärtig nur der süße Pöbel und große Haufe der Proletarier als das wahre und ächte Volk), allein bei der Abstimmung über ein Gesetz entscheidend. Ob nun Beck in seiner Abhandlung de Jurisdict. forest. Cap. XVI. das Recht, Stellungslinien durchhauen zu können, wenn man im Besitze der hohen Jagd in einem fremden Walde ist, besser begründet, oder Herr Bornemann überzeugender darthut, daß ein Eigenthum, welches feudalen Ursprunges ist, gar kein solches ist und keinen Schutz verdient, müssen wir urtheilsfähigen Juristen überlassen. Wahrscheinlich werden wenigstens neun Zehntheile der preußischen Kammergerichtsassessoren für Herrn Bornemann stimmen, weil der Wille des souveränen Volks, was durch den Ausdruck „süßer Pöbel" genauer von dem übrigen Theile des Volks unterschieden wird, das höchste Gesetz ist, auch die Begründung der richterlichen Entscheidung durch die Berufung auf diesen viel einfacher und leichter ist als eine juristische Ausführung in der frühern Art und Weise. Gewiß können wir hier um so unbedenklicher alle die alten Forstrechtsschriftsteller unberücksichtigt lassen, da selbst unsere Juristen alle den Plunder des eigentlichen Rechts, und gar das des Forstrechts, über Bord werfen und die Entscheidung dem Geschworenengerichte der Gallerie überlassen.

Wenn auch in der bemerkten Zeit in Deutschland keine Schriftsteller auftraten, welche über Holzzucht, pflegliche Behandlung und nachhaltige Benutzung des Waldes geschrieben haben, so benutzte man doch die französischen Schriften über Forstwirthschaft, welche in der ersten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts ziemlich zahlreich erschienen. Man findet ihr Verzeichniß ziemlich vollständig im Moserschen Forstarchive

(18ter und 19ter Band*), sowie im Stahlschen Forstmagazine (1ter Band S. 177 ff.). Büffon beschäftigte sich mit der Naturgeschichte der Hölzer; seine Abhandlungen darüber, die er besonders in den Mémoires de l'Académie royale des Sciences de Paris niederlegte, entsprechen jedoch wohl nicht dem großen Rufe, den er als Naturforscher hatte. Wichtiger sind diejenigen, welche diese Memoiren von Reaumur enthalten**). Merwürdig ist, wie dieser erfahrene Statistiker und Technolog, der schon nach seiner amtlichen Stellung als Kommissär für die königl. Marine die Waldungen in Frankreich genau kannte, nicht blos über die rasche Abnahme derselben, trotz der strengen Oberaufsicht, die der Staat darüber führte, klagt, sondern auch schon damals das Verschwinden mancher Holzgattungen nachweiset. So war die ächte Kastanie früher weit nördlicher in Frankreich verbreitet als schon zu der Zeit, wo Reaumur schrieb, und man fand in alten Kirchen dieselbe zum stärksten Zimmerholze benutzt, wo sie jetzt gar nicht mehr vorkommt. Dagegen hatte sich die Ulme gegen früher ungemein daselbst verbreitet und Reaumur behauptet sogar, daß zur Zeit Franz I. die Ulme noch gar nicht in den französischen Wäldern einheimisch gewesen wäre, die jetzt oft den Hauptbestand des Baumholzes bilde. Dies mag wohl mit dem Verschwinden der reinen Baumholzwaldungen zusammenhängen, die sich immer mehr in Mittel- und Niederwald umwandelten. Offenbar paßt die Ulme besser für den Mittelwald als für den Hochwald, wie wir sie denn auch selten im letztern verbreitet finden, besonders nicht bei hohen Um-

---

*) Oder auch unter dem Titel: Neues Forstarchiv von Gatterer, 1ster und 2ter Band.

**) Die aus dem Jahre 1721 stehen schon übersetzt im 1sten Bande des Stahlschen Forstmagazins.

triebszeiten, da sie diese nicht aushält. Reaumur ist auch wohl der erste Schriftsteller, welcher die Mittelwaldwirthschaft verwirft und die reinen Baumholzwälder statt dieser zu erziehen vorschlägt. Was er aber zum Nachtheil des Mittelwaldes sagt, wie daß das Oberholz aus lauter kranken Bäumen bestehen müsse, da es durch die Freistellung sehr leide, daß man deshalb gar kein starkes Holz aus ihnen erziehen könne u. s. w., ist wohl genugsam durch die Erfahrung widerlegt. Ueberhaupt erkennt man leicht, daß Reaumur so wenig praktischer Forstwirth war als Büffon, wenn man ihm auch einen großen Scharfsinn und für einen Akademiker einen seltenen praktischen Takt gern zuerkennen kann. Der später in der Mitte des achtzehnten Jahrhunderts schreibende Duhamel übertraf beide genannte Schriftsteller bedeutend hinsichts des praktischen Werths seiner Schriften.

Wenn man die Forstschriften von Blanchard, Couchat, Bretet, Caron, Desclas, de Froidans, Poulain, Chauffart u. s. w. studirt, so wird man bald gewahr werden, daß sie an einer gewissen Einseitigkeit leiden. Sie beziehen sich größtentheils auf Mittheilung der Vorschriften, die in den Ordonnanzen für die Verwaltung der Forsten gegeben waren und deren Ausführung, oder sind mehr technologischen Inhalts, als daß sie sich mit der Holzzucht beschäftigen. Die Taxationslehre konnte schon deshalb niemals einen Platz in der französischen Forstwirthschaft einnehmen, weil die Art und Weise, wie die Nachhaltigkeit gesichert werden sollte, durch Flächentheilung und eine bestimmte Zahl überzuhaltender Standbäume genau bestimmt war. Auch selbst die Holzzucht konnte durch Versuche wenig vervollkommnet werden, weil dazu die Freiheit der Bewegung nicht blos in der Staatsforstwirthschaft, sondern auch in

den Kommunal- und Privatforsten fehlte, da die Wirthschaft hier ebenfalls nach genau bestimmten Vorschriften geführt werden mußte und von den Staatsbehörden überwacht wurde. Es ist nicht zu läugnen, daß dadurch im Anfange des achtzehnten Jahrhunderts mehr Ordnung in den Forsten Frankreichs hergestellt wurde, als zu derselben Zeit in den Wäldern Deutschlands bestand; aber da man bei den alten Vorschriften beharrte und den Forstverwaltern nicht gestattete, davon abzugehen, so konnte sich dort auch keine Forstwissenschaft ausbilden. Dazu kam denn auch freilich noch, daß man die Idee hatte, durch die Ordonnanzen allein wirthschaften zu können, und die Forstbeamten nur als Werkzeuge zu deren Ausführung betrachtete, welche weder eine wissenschaftliche Ausbildung noch eine praktische Vorübung nöthig hätten, um regelmäßig zu wirthschaften. Nach dieser Ansicht verkaufte man, gemäß der ältern französischen Finanzeinrichtung, die höhern Stellen, gewöhnlich sogar erblich, an gewisse Familien von Adel, und die geringern, sehr schlecht bezahlten Verwaltungs- und Schutzstellen wurden mit ausgedienten Militärs oder Bedienten besetzt. Dabei litt das französische Forstwesen noch unter der Centralisation der Verwaltung, die von dem Grundsatze ausging, eine und dieselbe Vorschrift für die Pyrenäen, die Dauphinée, die Provence, die Normandie, den Jura, die Vogesen und Ardennen zu geben, so verschieden auch die Waldungen in diesem großen Lande sind. Man konnte sich nicht entschließen, Provinzialforstordnungen zu geben, bei denen man nothwendig die Eigenthümlichkeit der Verhältnisse hätte berücksichtigen müssen, sondern fand es bequemer, die Wirthschaftsführung so vorzuschreiben, wie sie etwa in dem heutigen Seinedepartement zweckmäßig erschien. Ein gewöhnliches Uebel in den großen Staaten, wo die Centralbehörden gar

zu gern ihre Anordnungen blos nach der Anwendbarkeit auf die nächste Umgebung beurtheilen. Die preußische Forstwirthschaft ist leider auch nur zu oft nach den Forsten in der nächsten Umgebung von Berlin geregelt worden.

Gerade aber die Zerstückelung Deutschlands in viele kleine Staaten, mag sie auch in politischer Hinsicht noch so nachtheilig gewesen sein, ist die Ursache gewesen, daß sich darin eine Forstwissenschaft gebildet hat, wie wir sie jetzt besitzen. Diese soll lehren, wie man den Wald am vortheilhaftesten benutzt, dem Forstgrunde den größten Ertrag abgewinnt. Dafür giebt es denn doch aber gewiß nicht für alle verschiedenen Verhältnisse ein und dieselbe Vorschrift, wie sie in den Forstordnungen der verschiedenen französischen Könige für ganz Frankreich gegeben wurde, nach der die Forstverwalter die Forsten behandeln mußten, wie die Regimentsinhaber ihre Truppen nach dem Exercirreglement. Ein Wald, wo nur starke Nutzhölzer absetzbar sind, ist anders zu behandeln als ein solcher, der blos Brennholz für Hütten oder die häusliche Konsumtion liefern soll. Ein Fichtenforst im Gebirge verlangt andere Rücksichten als ein Eichenwald in den Flußthälern. Wo die Waldfläche in stark bevölkerten Gegenden kaum noch ein Sechstheil der Bodenfläche beträgt, muß die Holzerziehung anders betrieben werden als da, wo eine dünne Bevölkerung in großen Waldwüsten auf absolutem Holzboden lebt. Welche unendlich verschiedene Rücksichten können nicht Boden, Klima, Holzgattungen, Vertheilung der Waldfläche, Mangel oder Ueberfluß an Holzersatzmitteln, gute Wasserkommunikation oder Mangel an Transportmitteln, Stand der Landkultur und tausend andere Verhältnisse und verschiedenartige Ansprüche an den Wald, hinsichts der Art und Weise der Einrichtung der Wirthschaft im Walde erzeugen. Das beachten die fran-

zösischen Forstordnungen aber Alles nicht, obwohl das große Frankreich nicht weniger Verschiedenheiten in seinen einzelnen Departements enthält wie Deutschland. So wie man von jeher dort bemühet war, die ganze Verwaltung zu centralisiren, um mit der ganzen Gewalt eines großes Volkes auf das Ausland zu drücken, sowie man überall das Einzelne dem Ganzen opfert, so centralisirt man auch die ganze Forstwirthschaft, um sie leichter und sicherer vom Mittelpunkte aus leiten und zur Erreichung eines bestimmten Zweckes organisiren zu können. Dabei konnten sich denn keine denkenden Forstwirthe bilden, denn sie hatten nichts zu thun als ganz bestimmte Vorschriften auszuführen, es war ihnen nicht erlaubt, ihre Wirthschaft nach den Verhältnissen zu ordnen. Nur ein einziger Zweig der Forstwissenschaft konnte sich dabei ausbilden, die Forsttechnologie, oder die Benutzung und Verarbeitung des Holzes, weil hierbei den Käufern volle Freiheit gelassen war und der Eigennutz sie schon aufforderte, dasselbe am vortheilhaftesten zu benutzen. Im Uebrigen, ja selbst im wichtigsten Theile der Forstwirthschaft, der Holzzucht, kam es nur darauf an, die bestehenden Vorschriften auszuführen. Dazu bedurfte es nur einer mechanischen Einübung, die leicht zu erlangen war, so daß man sie sogar oft denen überließ, welche die Schläge erkauften. Es war also auch gar kein Bedürfniß vorhanden, wissenschaftlich gebildete Forstwirthe zu haben, und man übertrug ohne alles Bedenken Leuten die Verwaltung der Forsten, denen der Wald ganz fremd war.

Dies hat sich zwar allerdings in der neuesten Zeit geändert, wo man erkannte, daß die deutsche Forstwirthschaft der französischen überlegen war, wo sich die Nachtheile der frühern Einrichtungen im Zustande der Wälder zu sehr herausstellten; demohnerachtet erkennt man noch jetzt die Wirkungen

derselben selbst in der neuern französischen Forstliteratur. Einen sehr wichtigen Theil derselben machte die Jurisprudence forestière und die Documents administratifs aus, die wir in Deutschland kaum in den Zeitschriften und Lehrbüchern erwähnt finden. Dies liegt offenbar darin, weil immer noch die Wirthschaft in Frankreich mehr nach gesetzlichen und allgemeinen administrativen Vorschriften, nach dem Code forestier, geführt werden muß, als nach den Ansichten denkender und wissenschaftlich gebildeter Forstwirthe.

Wie ganz anders war und ist das aber noch in Deutschland. Bei der Menge kleiner selbstständiger und unabhängiger Staaten konnte nicht blos jede Regierung die Wirthschaft in den Forsten des Landes so ordnen, wie es ihr nach allen Verhältnissen am passendsten erschien, sondern, was noch wichtiger war, man konnte auch den Verwaltern der Forsten weit mehr freie Hand lassen, weil man bei der Kleinheit der Flächen, die zu überwachen waren, den Erfolg ihrer Anordnungen jederzeit zu übersehen und erforderlichen Falls einem nachtheiligen vorzubeugen vermochte. Darum gestaltete sich hier die Forstwirthschaft weit mannigfaltiger, indem man sie immer dem Bedürfnisse und den verschiedenartigen Verhältnissen anpaßte. Aus allen den Erfahrungen, welche man hier durchgemacht hat, ist denn zuletzt unsere gegenwärtige deutsche Forstwissenschaft entstanden, denn sie kann ihrer ganzen Eigenthümlichkeit nach nur eine Erfahrungswissenschaft sein. Sicher kann Niemand bestreiten, daß man einen Wald am vortheilhaftesten benutzen, am zweckmäßigsten behandeln wird, wenn man im Stande ist, die ganze Wirthschaft allen Verhältnissen zweckmäßig anzupassen. Darin liegt ja eben das Uebergewicht, was eine gute Privatforstwirthschaft über eine große Staatsforstwirthschaft in jeder Beziehung hat. Wer dies bestreiten wollte, müßte behaupten,

daß eine Forstdirektionsbehörde den geschickten, fleißigen und umsichtigen Forstverwalter aus der Ferne besser leiten kann, als er an Ort und Stelle zu wirthschaften vermag, wenn er selbstständig und ganz unabhängig vom grünen Tische zu wirken vermag. Die kleinern deutschen Staatsforstverwaltungen näherten sich aber schon mehr oder weniger der Privatforstwirthschaft, und darum ist in den kleinen Ländern nicht blos von jeher ein besserer und sorgfältigerer Forstbetrieb gewesen als in den größern, sondern es wird auch immer so sein, weil man in ihnen gleichartigere Verhältnisse hat und darum nur Vorschriften giebt und zu geben braucht, welche überall passend sind.

Diese sehr verschiedene Art der Entwickelung der deutschen und französischen Forstwirthschaft und Forstwissenschaft ist wohl nicht überflüssig hier hervorzuheben, denn ein Aufsatz im Monat Oktober der Forst- und Jagdzeitung vom Jahre 1848 (S. 373) zeigt recht klar, wie wenig man es erkennt, daß gerade der Mangel einer Centralisation der Forstverwaltung Deutschlands, die Zerstückelung der deutschen Wälder unter verschiedenen Staaten, wohlthätig auf deren Bewirthschaftung eingewirkt hat.

Dieser Aufsatz hat die Ueberschrift: „Die deutsche Einheit und die deutschen Forstlehranstalten." Er verlangt eine Einheit in der Wissenschaft wie hinsichtlich des politischen Zustandes Deutschlands, will keine preußische und keine bairische Forstwissenschaft erkennen und verlangt eine Zusammenschmelzung und ganz gleichartige Organisation der forstlichen Bildungsanstalten, um mehr Gleichheit in die ganze Forstverwaltung zu bringen und die Forstmänner auf dieser „Reichsforstakademie" für das ganze deutsche Vaterland ganz gleichmäßig zu bilden.

Es dürfte überhaupt wohl die deutsche Einheit zu theuer

bezahlt werden müssen, wenn sie, wie es jetzt den Anschein hat, auf Kosten der deutschen Einigkeit erkauft werden soll, aber in politischer Hinsicht hat denn doch das Verlangen noch einen Sinn und Zweck. Was aber in forstlicher Beziehung durch sie erlangt werden soll, scheint uns noch weniger zu sein als das, was wahrscheinlich durch alle Einheitsschwärmer erlangt werden wird, weil sie vergessen, was nach der tausendjährigen Geschichte Deutschlands und den damit verwachsenen Eigenthümlichkeiten der deutschen Gaue und Stämme jemals erlangt werden kann. Was der Verf. des in Rede stehenden Aufsatzes dadurch erreichen will, daß statt der preußischen, bairischen, sächsischen, hannöverschen Forstschulen oder Forstakademien, Reichs-Forstakademien geschaffen werden sollen, scheint uns nur von sehr geringem Werthe zu sein.

Zuerst soll an Kosten gespart werden, wobei dennoch die Lehrer besser besoldet, die Lehrkräfte und Lehrmittel vergrößert werden können, großartig eingeleitete Versuche und Untersuchungen möglich werden sollen. Die Ersparungen an Kosten dürften wohl kaum sehr bedeutend werden, wenigstens nicht wenn die andern Anstalten, die jetzt bestehen, den Regierungen nicht mehr kosten als die Forstlehranstalt in Neustadt-Eberswalde. Diese erhält aus den Staatskassen in Summa jährlich einen baaren Zuschuß zur Deckung aller Ausgaben von 4803 Thlrn. (ausschließlich der Honorare, Einnahme für Pflanzenverkauf und Inskriptionsgebühren), und ob der Einsender die vorgeschlagenen, reich ausgestatteten 5 Reichsforstakademien in Aschaffenburg, Neustadt-Eberswalde, Mariabrunn, Hohenheim und Tharant für das in Entreprise nehmen würde, was jetzt, nach demselben Maßstabe gerechnet, Aschaffenburg, Eisenach, Melsungen, Münden, Hohenheim und Tharant kosten können, bezweifeln wir

sehr. Braunschweig und Karlsruhe rechnet er nicht als besondere Forstschulen, da es eigentlich polytechnische Schulen sind, ebenso wie Gießen nur eine Universität ist, an denen blos ein Lehrer der Forstwissenschaft erspart würde, wenn man Reichsakademien errichten wollte und der forstliche Unterricht hier aufhören würde. Allerdings bemerkt der Verf. ausdrücklich, daß Neustadt zu kärglich ausgestattet sei, das beweiset denn aber doch nur, daß bei ihm keine Ersparungen zu machen sind. Die Ersparungen bei Eisenach werden ebenfalls nicht sehr groß sein, denn wenn wir nicht irren, so erhält König von der weimarschen Regierumg nur jährlich 100 Thlr. Zuschuß, oder eine ähnliche kleine Summe. Melsungen und Münden, die ebenfalls eingehen sollen, werden wohl kaum einige Tausend Thaler Ersparniß liefern, und es fragt sich wohl recht sehr, ob diese überhaupt genügen wird, die großartigen Versuche und Untersuchungen alle zu decken, die auf den Reichsforstakademien angestellt werden sollen, die reichen Unterrichtsmittel zu gewähren, die Lehrer so hoch zu besolden, daß man die berühmtesten Männer berufen kann, was der Herr Verf. als einen anderweitigen Gewinn von der Einheit des deutschen Forstwesens erwartet.

Zuerst müssen wir ihn darauf aufmerksam machen, daß nicht immer die großen Kosten einer Anstalt, die reichen Lehrkräfte und Lehrmittel über den Ruf und die Wirksamkeit der Forstschulen entschieden haben. Schon gleich im Anfange, wo man forstliche Bildungsanstalten errichtete, hatten die Privatinstitute von Zanthier, Cotta, Hartig, welche alle nur sehr beschränkte Lehrkräfte und Bildungsmittel besaßen, einen weit größern Ruf als die Staatsforstschulen in Berlin, Kiel, München, Freiburg, trotzdem daß bei diesen weit berühmtere Lehrer für die Hülfswissenschaften waren. Fragen wir dann ferner die Erfahrungen der Neuzeit,

so sehen wir Eisenach nicht blos sehr besucht, sondern auch, daß es in der That viel geleistet und eine Menge recht tüchtiger Forstmänner gebildet hat. Es hat sich einen vortrefflichen, wohlverdienten Ruf erworben, obwohl König nicht einmal einen Unterrichtsplan bekannt machte und noch weniger in die Posaune stieß, um sein Lob zu verbreiten. Vergleichen wir Braunschweig damit, so hat dies Lehrkräfte und Lehrmittel wie kaum eine andere Anstalt in Deutschland, man hat damit einen wahren Luxus getrieben, ja selbst die berühmten Namen fehlen nicht; hat es denn aber einen größern Ruf als Eisenach, oder leistet es mehr als diese Forstschule? — Bis auf das reichliche und helltönende Selbstlob, was sich der forstliche Lehrer im Anfange in allen ihm zugänglichen Zeitschriften, den Mund gewaltig voll nehmend, vielfach spendete, ist noch nicht viel von den Erfolgen dieser braunschweigischen Forstakademie bekannt geworden, wie denn auch keine besondere Vorliebe zu ihrem Besuche bemerkt wird. Es ist auch offenbar eine Irrung, wenn man glaubt, es blos mit den Lehrmitteln zwingen zu können, oder wenn man bei den Hülfslehrern einer Forstschule nach berühmten Namen sucht. Diese ist darin von einer Universität wesentlich verschieden, daß auf letzterer keine Grenzen für die Studien gezogen sein dürfen, daß sie das gesammte Wissen des menschlichen Geistes umfassen soll, so daß Jeder, welcher irgend einen Zweig desselben vorzüglich studiren will, einen ausgezeichneten Meister findet, von dem er lernen kann, der ihn führt und den er als solchen erkennen muß. Hierzu müssen vollständige Lehrkräfte und Lehrmittel vorhanden sein, die auf den kleinen Universitäten, welchen die kleinen Länder nicht die erforderlichen Geldmittel geben können, niemals vorhanden sein werden. Darum ist es allerdings wünschenswerth, daß für Deutschland die Zahl der Universitäten be-

schränkt werde und noch einige Mediatisirungen erfolgen, wie dies schon früher mit Altorf, Rinteln, Mainz, Erfurt und Wittenberg u. s. w. geschehen ist, denn niemals wird Mecklenburg seine Universität Rostock so ausstatten können, daß den Anforderungen, die gegenwärtig an eine solche gemacht werden, genügt würde.

Das ist aber entschieden mit einer Forstschule etwas ganz Anderes, weil bei ihr der Unterricht zur Erreichung eines ganz bestimmten Zweckes gegeben wird und ihm sogar gewisse Schranken gezogen werden müssen, wenn man diesen nicht geradezu verfehlen will. Es ist der, die künftigen Forstverwalter in den Stand zu setzen, die Erziehung des Holzes zweckmäßig zu leiten und zu betreiben, den Wald pfleglich behandeln und nachhaltig benutzen zu können, und die Verwaltung innerhalb der gesetzlichen und rechtlichen Grenzen zu führen. Was für diesen Zweck nicht bedurft wird, braucht eine Forstschule auch nicht zu enthalten, um so weniger, als für die, welche, um der Wissenschaft selbst willen, irgend eine Hülfswissenschaft weiter kultiviren wollen, als es der praktische Zweck fordert, die Universitäten dazu Mittel genug darbieten. Ja ein Mehreres, als bedurft wird, ist sogar vom Uebel in Bezug auf die Hülfswissenschaften, weil diese nur auf Kosten des Hauptfachs, der eigentlichen Forstwissenschaft, zu weit ausgedehnt werden können. Diese bedarf der Forstmann allerdings, um seine Handlungen im Walde mit dem Bewußtsein des Zusammenhanges von Ursache und Wirkung vornehmen zu können, um die Theorie da rationell zu benutzen, wo die Erfahrung noch fehlt, die empirische Bildung durch die theoretische zu ergänzen. Aber wenn er dazu Botanik, Mineralogie, Zoologie, Chemie und Physik, Mathematik, Staatswirthschaft, Rechtswissenschaft, Land-, Wasser- und Wegbau, Technologie und Landwirthschaft studirt, weil

diese alle die Forstwirthschaft mehr oder weniger berühren, so ergiebt sich schon aus der bloßen Aufführung dieser Wissenschaften, daß er von jeder nur so viel und gerade das zu treiben braucht, was er davon benutzen kann. Die Universität wird von Studirenden besucht, welche nicht blos diese, sondern auch noch viele andere Wissenschaften in ihrem ganzen Umfange treiben wollen, sie bedarf Lehrer, die nicht blos das jetzige Wissen vollständig besitzen, sondern sogar die Wissenschaft selbst weiter fördern können. Bei der Forstschule ist dieses nur hinsichts des Hauptfaches selbst zu fordern, für alle Hülfswissenschaften genügen Lehrer, die von dem allgemeinen Wissen vielfach nur das Elementare faßlich vortragen können und dagegen mit dem, was eine specielle Beziehung zum Fachstudio hat, genau bekannt sind. Ja es ist sogar für den Unterricht verderblich, wenn zu gelehrte Hülfslehrer dabei wirken, entweder weil ihr Wissen gar nicht benutzt wird, oder weil sie die Studirenden, im Fall dies geschiehet, dem Hauptstudio entfremden. Auch ist es nicht zu vermeiden, daß die Lehrer, die sich zu gut fühlen immer nur die Elementargegenstände vorzutragen, während sie befähigt sind, weit größern Ansprüchen zu genügen, für diese Art des Unterrichts am allerwenigsten passen, weil er ihnen keine Freude macht, daß sie ihn mit Widerwillen ertheilen und daß er deshalb am allerwenigsten fruchtbringend ist. Es ist eine alte Erfahrung, daß gerade die größten Gelehrten und berühmtesten Schriftsteller nicht immer am geeignetsten sind, den Elementarunterricht zu ertheilen, der doch ganz unvermeidlich auf den Forstschulen in mehreren Hülfswissenschaften, wenn auch nicht in allen, ertheilt werden muß. Man mag eine Hülfswissenschaft nehmen, welche man will, so wird sich dies bei näherer Betrachtung als richtig erweisen lassen. Zoologie muß gewiß auf Forstschulen getrieben wer-

den, paßt denn aber ein gelehrter Zoolog, welcher neue Systeme aufstellt, neu aufgefundene Thiere in dasselbe einreihet, für sie? Der Forstwirth bedarf von vielen Thierklassen keine größere Kenntniß als jeder andere gebildete Mensch, welcher in der freien Natur lebt. Blos die eigentlichen Forstinsekten interessiren ihn als solchen speciell. Was haben denn für ihn die Kenntnisse des größten Ornithologen, Ichthyologen u. s. w. für einen Werth? — Was kann er davon für einen Gebrauch machen? — Ja was würden ihm selbst die entomologischen Kenntnisse eines Erichsons oder de Geer nutzen? Würden Linné, Büffon, Cuvier, Humboldt u. s. w. gute Lehrer an Forstakademien gewesen sein? Hätten sie für diese gepaßt und eine ihrem Wissen angemessene Stellung bei ihnen gefunden? Das wird doch sicherlich Niemand behaupten wollen. Wem es blos um den Schein zu thun ist, wer sich mit dem Namen begnügt, weil es ihm wenig um die Sache zu thun ist, der mag darauf sehen, berühmte Gelehrte zu berufen; wer aber die letztere vorziehet, dem ist zu rathen, sich lieber um tüchtige, bewährte Lehrer zu bemühen, wenn sie auch weder einen großen literarischen Ruf besitzen, noch diesen jemals erlangen werden. Gewiß wäre es zu bedauern gewesen, wenn Bernhard Cotta immer hätte Mineralogie in Tharant vortragen sollen, ebenso wie Blasius den Forstschülern in Braunschweig wohl kaum großen Nutzen gewähren, Liebig in Gießen kaum für die dasigen Forststudenten von großer Wichtigkeit sein, und Walchner in Karlsruhe die Forstmänner daselbst nie in den Stand setzen wird, einen einzigen Kubikfuß Holz mehr in den badischen Forsten zu erziehen, als wenn ein weniger ausgezeichneter Mineralog die Vorträge hielte. Berühmte Naturforscher, selbst große Mathematiker oder gar ausgezeichnete Rechts- und Staatswirthschaftslehrer bei einer Forst-

schule anstellen zu wollen, ist nichts als eine Vergeudung edler Kräfte, da sie hier nicht wirksam sein können. Es ist aber leider gewöhnlich der Fall gewesen, daß die, welche die Einrichtung der forstlichen Unterrichtsanstalten zu ordnen hatten, keine klare Ansicht von demjenigen besaßen, was der Forstwirth eigentlich zu erlernen hat, um sich für seinen Beruf ganz zweckmäßig auszubilden; daß sie glaubten, dies geschehe am besten, wenn er so vielerlei als möglich im größten Umfange erlernte. Gerade dies ist aber das sicherste Mittel, zu bewirken, daß er gar nichts lernt und am allerwenigsten das, was er am ersten wissen soll.

Das allernöthigste Bildungsmittel, was eine Forstschule bedarf, ist ein geeigneter Wald in einer solchen *unmittelbaren* Nähe, daß er jede Stunde, wo es nöthig ist, zur Erläuterung der Theorie, zum demonstrativen Unterricht, benutzt werden kann. Er ist das für eine Forstschule, was das Klinikum für den Mediciner, das Laboratorium für den Chemiker, die Sternwarte für den Astronomen ist. Gerade daran hat man aber in der Regel am wenigsten gedacht, denn für die mehrsten forstlichen Bildungsanstalten liegen die instruktiven Forsten viel zu entfernt, um sie genugsam benutzen zu können, oder die nahegelegenen bieten zu wenig Mannigfaltigkeit dar. Wenn es immer erst einer halben oder ganzen Tagereise bedarf, um sie aufzusuchen, wird ihre Benutzung so schwierig, ist sie für den theoretischen Unterricht so störend, — auch wohl so kostbar, — daß diese nie vollständig erfolgt. Wie oft mag denn wohl der sehr instruktive Spessart von Aschaffenburg aus besucht werden? Würde er nicht ganz anders benutzt werden können, wenn die Forstschule statt in Aschaffenburg in Rothenbuch oder Lohrstraß wäre?

Fassen wir nun die Anforderungen, welche an eine

gute Forstschule gemacht werden müssen, zusammen, so wird sich leicht ergeben, daß auch kleineren Staaten die Mittel zu Gebote stehen, eine solche einzurichten, wenn die Zahl der für das Land zu bildenden Forstbeamten groß genug ist, um das Bedürfniß einer solchen zu erzeugen. Diese Bedingung muß freilich gemacht werden, da es immer eine üble Sache ist, wenn die Existenz einer solchen Anstalt auf den Besuch von Studirenden aus andern deutschen Ländern begründet ist, schon weil es dann schwierig wird, bestimmte gegebene Verhältnisse bei dem Unterricht scharf in das Auge zu fassen, was wir nun aber einmal von einer Forstschule verlangen. Passende Wälder, welche das Institut zum Unterrichte benutzen kann, finden sich überall vor und die erforderlichen Lehrkräfte und Lehrmittel, wie sie als wirkliches Bedürfniß gelten können, sind nicht so kostbar, daß sie nicht selbst von den kleinern deutschen Staaten, wie Mecklenburg, den beiden Hessen, den sächsischen Herzogthümern, zusammengenommen beschafft werden könnten, wie Neustadt das Beispiel giebt.

So ungern es geschiehet, da wir selbst den Schein gern vermeiden möchten, als sollte diese Anstalt gerade als Muster angepriesen und empfohlen werden, so müssen wir doch, um obigen Satz als richtig darzuthun, auf die Behauptung zurückkommen, daß gerade diese viel zu ärmlich ausgestattet sei. Dies kann um so weniger vermieden werden, als, wenn dies wirklich der Fall sein sollte, der Vorwurf nicht die Regierung, sondern lediglich den Verfasser dieses Aufsatzes (den Direktor der Anstalt) trifft. Die Summe, welche ursprünglich im Staatshaushalts-Etate für den forstlichen Unterricht ausgeworfen und bis zum Jahre 1848 aufgeführt und zur Disposition gestellt wurde, ist viel bedeutender als der oben angeführte Etat der Forstlehranstalt von 4803 Thlr.; sie ist aber nicht verwandt worden, weil der Direktor keine größere

zweckmäßig zu verwenden wußte und er es für pflichtwidrig hielt, unnütz Geld zu verschwenden.

Die Lehrer sind reichlich bezahlt, wahrscheinlich reichlicher als auf einer andern Forstschule in Europa und gewiß höher als die Universitätsprofessoren auf den mehrsten deutschen Universitäten.

An Lehrmitteln besitzt die Anstalt eine vollständige Bibliothek, in der kein Buch vermißt werden dürfte, was ein Forstmann als solcher benutzen kann. Zum Ankauf neuer Bücher sind jährlich 120 Thlr. bestimmt. An Sammlungen sind vorhanden:

1) Ein ganz vollständiges Herbarium mit doppelten Pflanzen, die einmal nach dem Linnéschen und dann wieder nach dem natürlichen Systeme geordnet sind.

2) Eine ornithologische Sammlung, in der nur noch sehr wenige, sehr selten in Deutschland vorkommende Vögel fehlen, die sich aber nur auf solche beschränkt, die wirklich in Deutschland erlegt wurden. Sie ist sehr reich an Vögeln in verschiedenen Kleid- und Farbenvarietäten und vortrefflich konservirt.

3) Die Sammlung vierfüßiger Thiere ist absichtlich beschränkt worden, um die Räume nicht ohne Zweck für das Studium zu füllen. Thiere, die man täglich vor Augen hat, werden so wenig darin aufgenommen als solche, welche in Deutschland nicht vorkommen. Man beschränkt sich auf die seltenern, wie z. B. Luchs, Wolf, wilde Katze, Biber ꝛc., sowie auf die, welche für den Forstwirth ein besonderes Interesse haben, wie die Mäuse *).

4) Auch die Insektensammlung ist nach einem beson-

*) Später werden allerdings auch Hirsche, Rehe, Dammwild als verschwundene Thiere, die ausgerottet sind, darin aufgestellt werden müssen.

dern Plane angelegt. Einmal beschränkt man sich im Allgemeinen auch hier auf die in Deutschland vorkommenden, dann sind aber selbst wieder von einzelnen Gattungen, die den Forstmann als solchen gar nicht interessiren, nur die wichtigsten Species vorhanden, so weit es das Studium der Systematik erfordert. Eine vollständige Sammlung, welche an Spinnen, Schaben, Fliegen, Mücken, Vielfüßen so reich ist, als an Käfern und Lepidopteren, würde dem Forstmanne das Insektenstudium, was er bedarf, eher erschweren als erleichtern. In Bezug auf diejenigen Insekten, welche den Forstmann in irgend einer Art interessiren können, dürfte diese Sammlung wohl eine der vollständigsten sein, welche irgendwo existirt, da sie auch eine richtig bestimmte Larven- und Puppensammlung, sowie von Insekten beschädigte Hölzer und Rinden in sich schließt.

5) Ebenso fehlen die erforderlichen Holz- und Samensammlungen nicht.

6) Auch die zu Demonstrationen nöthigen Skelette von Thieren jeder Art sind vorhanden.

7) Die geognostische Sammlung beschränkt sich allerdings nur auf die Gesteinarten, welche in Deutschland vorkommen, ist aber genügend, um diese kennen zu lernen. Die eigentliche mineralogische Sammlung ist reicher, als es das forstliche Studium bedarf, gehört jedoch Herrn Professor Ratzeburg eigenthümlich, welcher sie aber nicht blos für den Unterricht benutzt, sondern auch den Studirenden deren Benutzung erlaubt.

8) Die erforderlichen mathematischen Instrumente, Mikroskope und physikalischen Apparate, so weit der Unterricht innerhalb der gesteckten Grenzen sie verlangt, sind alle von der besten Beschaffenheit vorhanden.

9) Ebenso besitzt die Anstalt alle beachtenswerthen Kul-

turinstrumente, Modelle, Jagdgeräthe, einschließlich des erforderlichen Jagdzeugs an Netzen und Lappen, um ein Jagen damit machen zu können.

10) Der botanische Garten entspricht allerdings in diesem Augenblicke nicht den an ihn zu machenden Anforderungen. Es sollen der Idee gemäß, nach welcher er angelegt wurde, nur die im Freien anzubauenden Hölzer darin gezogen werden. Es wurden darin auch gegen 700 gezogen, der schlechte Boden und Maikäferfraß haben davon aber einen großen Theil entweder ganz eingehen lassen, oder doch im Wuchse zurückgebracht. Dieser Uebelstand wird jedoch gehoben werden, denn es ist im Jahre 1848 bereits eine hinreichende Fläche neu gerodet, welche von einer solchen Beschaffenheit des Bodens ist, daß man hoffen kann, die neu anzupflanzenden Hölzer werden darin besser gedeihen.

Die Pflanzkämpe zur Erziehung der inländischen Hölzer, Eichen, Buchen, Ahorne, Fichten, Tannen ꝛc., liefern nicht blos den ganzen Bedarf von Pflanzen für die 56000 Morgen großen Institutforsten, sondern es werden daraus auch noch so große Massen von Pflanzen an andere königliche und Privatforsten verkauft, daß aus dem Erlöse dafür die Kosten der Unterhaltung des botanischen und Forstgartens vollständig gedeckt werden und er gar keinen Zuschuß aus den Staatskassen bedarf.

Die Kosten zur Unterhaltung der Sammlungen betragen 100 Thlr. und sind vollkommen ausreichend. Der Forstgarten erhält sich in der Regel durch Pflanzenverkauf selbst, die Insektensammlung wird durch Tauschhandel fortwährend bereichert, die ornithologische und geologische Sammlung bekommt eine Menge werthvoller Zusendungen von ehemaligen Zöglingen der Anstalt und kann durch Tausch mit dem zoologischen Museo in Berlin etwaige Lücken ergänzen. Die

Instrumente sind vollständig vorhanden, so daß die Etatssumme in der Regel vollkommen ausreicht, das Nöthige zu beschaffen. Es ist jedoch ein hinreichender Reservefonds vorhanden, um auch größere Ausgaben zu bestreiten, wenn sie nöthig sein sollten.

Hiernach dürften gegen andere Anstalten nur etwa ein chemisches Laboratorium und die Instrumente und Apparate zum ausgedehntern Vortrage über Chemie und Physik fehlen. Es liegt aber gar nicht im Plane der Anstalt, diese in dem Umfange mit dem eigentlichen forstlichen Unterrichte zu verbinden, daß ein besonderer Lehrer für einen solchen angestellt würde, der davon Gebrauch machen könnte. Man verkennt keinesweges die Wichtigkeit dieser Disciplinen, sie stehen jedoch in keiner solchen Beziehung zu den eigentlichen Geschäften des Forstmannes, daß er von einer erlangten Kenntniß darin praktischen Gebrauch machen könnte *). Wäre es möglich, bei einem zweijährigen Kursus auf der Anstalt die nöthige Zeit zu einem vollständigen Vortrage zu gewinnen, so würde dieser unfehlbar auch stattfinden und die Mittel dazu würden nicht fehlen. Dazu wären aber mindestens 12 Stunden wöchentlich erforderlich und diese können nicht für solche Gegenstände entbehrt werden, welche für die künftige praktische Wirksamkeit des Forstwirths wichtiger sind.

So glaubt denn der Herausgeber, daß der Anstalt in Neustadt die Lehrmittel nicht fehlen, um den Zweck, den sie erreichen will, auch wirklich erreichen zu können. Wäre dies nicht der Fall, so übernimmt er die Schuld davon, denn die Regierung hätte mehr bewilligt, wenn er mehr verlangt hätte. Diese Lehrmittel kann aber Nassau und Meiningen

---

*) Darüber hat sich der Herausgeber im 19. Bde. 2. Hefte S. 229 dieser Blätter sowie anderweitig vollständig ausgesprochen.

allenfalls ebenso gut beschaffen wie Preußen, und das letztere hatte sie sogar in Dreißigacker mit einem noch größern Aufwande beschafft, als er für Neustadt gemacht worden ist.

Ein anderer Vorwurf, der in dem beregten Aufsatze der Forst- und Jagdzeitung Neustadt gemacht wird, ist der, daß die Räumlichkeiten nicht angemessen wären. Es kann sich dies nur auf die Hörsäle beziehen, denn zur Unterbringung der Sammlungen sind die disponibeln Räume noch nicht vollständig benutzt. Wir müssen auch diesen Vorwurf zurückweisen.

Bei der Einrichtung der Anstalt war die Zahl der Studirenden zu 40 angenommen, weil diese ausreichend schien, um dem Bedürfnisse der preußischen Staatsforstverwaltung zu genügen. Es mußte jedoch diese Zahl, theils weil das Bedürfniß an Forstmännern sich größer zeigte, theils wegen des großen Andranges von Studirenden vom In- und Auslande, fort und fort vergrößert werden, und im Wintersemester 1848/9 sind 81 aufgenommen worden. Allerdings hat dabei noch eine sehr große Zahl der Angemeldeten zurückgewiesen werden müssen und es sind vielfach Beschwerden bei dem Ministerio über diese Zurückweisungen eingegangen, der Direktor wird sich deshalb aber doch später jeder Vergrößerung der Räume und der Anstalt ebenso widersetzen, wie er es bisher gethan hat, wenn die Idee dazu in Anregung gebracht wurde. Dies geschiehet aus dem einfachen Grunde, weil er es für ganz unmöglich hält, einen genügenden Unterricht zu ertheilen, wenn die Anstalt von noch mehr Studirenden besucht wird, da er sogar die Ansicht hat, daß die Zahl derselben jetzt schon zu groß ist und derselbe unter der zu großen Frequenz leiden wird. In den Hörsälen könnte sie freilich ohne allen Nachtheil das Drei- und Vierfache betragen, denn auch die Auditorien der Universi-

täten werden ja von 4 und 500 Studirenden gefüllt. Man legt auf die Vorträge in diesen in Neustadt aber nicht den größten Werth, glaubt vielmehr, daß die praktischen Arbeiten, der demonstrative Theil des Unterrichts, die Exkursionen, welche im Sommer täglich und im Winter, wenn es die Witterung irgend gestattet, wenigstens wöchentlich an zwei Tagen stattfinden, mindestens nicht weniger wichtig sind, wo nicht noch wesentlicher für das Verständniß der Theorie. Für diesen Theil des Unterrichts sind aber schon 60 und 70 Theilnehmer zu viel, wenn der Lehrer sich genügend mit jedem Einzelnen beschäftigen soll. Das wird für den keines weitern Beweises bedürfen, der irgend einen Begriff vom Unterricht hat. Sollte Neustadt daher auch zu einer „Reichsforstakademie" erhoben werden, so würde der Direktor, auch wenn er nicht so alterte wie es in der That der Fall ist, nie auf eine Vergrößerung der Studirenden eingehen, so wenig als er es bisher gethan hat.

Der Tadel der zu geringen Lehrerzahl ist schon vielfach gemacht worden und vielleicht nicht ganz unbegründet. Was die Hülfswissenschaften betrifft, so wird jede Staatsforstverwaltung zwar vielleicht zufrieden sein können, wenn die Studirenden so viel Naturkenntniß besitzen als Herr Professor Ratzeburg ihnen mitzutheilen vermag, so viel Mathematik wie Herr Professor Schneider vorträgt, so viel Rechtskenntniß als Herr Land- und Stadtgerichtsdirektor Schäffer selbst besitzt; in Bezug auf die Forstwissenschaft mag das aber freilich anders sein. Darauf kann der Direktor, der diese vorträgt, dem hochachtbaren Einsender aber nur bemerken, daß er in dieser Beziehung keine neue Entdeckung gemacht hat, indem dieser Lehrer vielfach schon das ihm vorgesetzte Ministerium darauf aufmerksam machte, wie er eine Unterstützung bedürfe, ja bereits zweimal seine Pensionirung

nachsuchte, weil er selbst fühlt, daß er altert und er gern eher ausscheiden möchte, ehe er sich in den Augen seiner Zuhörer überlebt hat, wenn ihm diese dies bis jetzt auch nicht zu erkennen gegeben haben. Ein großes Hinderniß der Gewährung seines Gesuches ist aber immer noch gewesen, daß diejenigen, welche seine Stelle recht gut und vielleicht besser ausfüllen könnten, sie nicht mögen, die aber, welche sie wohl annehmen würden, noch nicht die volle Ueberzeugung gewinnen lassen, daß sie sich vollständig dafür eignen. Ein großes Verdienst um die Anstalt wie um den jetzigen Direktor derselben wird sich der hochachtbare Einsender erwerben, wenn er dem preußischen Finanzministerio einen geeigneten Forstlehrer und Direktor für Neustadt bezeichnet, wenn dies „zur Reichsforstakademie" erhoben wird. So lange der jetzige Direktor bleibt, wird er weder für diese Erhebung stimmen, noch der Einladung zu einer Zusammenkunft in Frankfurt folgen, da die Zusammenkünfte der Forstmänner bisher noch keinen Gewinn für die Forsten und Forstwissenschaft gegeben haben. Daß sie die Jahrbücher des Freiherrn gefüllt haben, dürfte für diese nicht viel bedeuten.

Nun sind wir aber überhaupt gerade der entgegengesetzten Ansicht, die in diesem Aufsatze ausgesprochen ist. Wenn nach ihm der Unterricht mehr centralisirt werden soll, so wünschten wir, daß er im Gegentheil vielleicht noch mehr für die Waldgegend berechnet würde, für welche sich die Besucher einer Bildungsanstalt besonders bestimmt haben. Ist es denn nicht offenbar zweckmäßig, wenn man in Mariabrunn der Alpenwirthschaft eine besondere Aufmerksamkeit widmet, in Neustadt der Kiefernkultur, in Tharant der Fichte, in Aschaffenburg der Eiche und Buche, wenn man in Baiern den Dünenbau, in Melsungen die Torfwirthschaft streicht, in Klausthal die Köhlerei sehr ausführlich behandelte, im

Badischen dagegen die Flößerei und in Dreißigacker das Harzscharren? — Allerdings giebt es keine preußische und bairische Forstwissenschaft, aber die Forstwirthschaft im bairischen Hochgebirge ist sehr verschieden von der in Ost- und Westpreußen. Warum soll denn nun der Baier sich mit dem, was im Alt- und Neu-Sternberger Reviere bei Königsberg zu wissen sehr nöthig ist, beschäftigen, oder der Lithauer Riesen- und Flößbauten studiren? —

Damit sind wir vollkommen einverstanden, daß die Forstschulen in Deutschland ohne Rücksicht auf eine besondere Landeshoheit so vertheilt werden mögen, daß für jede Waldgegend, welche besondere Eigenthümlichkeiten enthält, eine besondere errichtet wird, welche diese neben dem allgemein Wissenschaftlichen vorzugsweise in das Auge faßt, aber dann werden wir viel mehr erhalten, als der Verfasser verlangt. Eisenach wird dann Thüringerwaldschule werden, wohin Preußen, Gothaer, Meininger, Schwarzburger gehen mögen, die sich für diese Waldgegend bestimmen; Melsungen mag für Mitteldeutschland bleiben; die preußische Rheinprovinz kann eine solche in Saarbrücken erhalten, wenn sie Baiern nicht in Pirmasens errichten will; Tharant liegt für Böhmen und einen Theil von Baiern sehr zweckmäßig, und Neustadt genügt wohl für die preußischen Provinzen rechts der Elbe. Blankenburg, Herzberg, Lauterberg, Harzgerode, Wernigerode wären sehr gut gelegene Orte für eine Harzer Forstschule.

Dies wären denn deutsche forstliche Bildungsanstalten, die man ohne alle Rücksicht auf Landesgrenzen errichtet zu sehen wünschen möchte und die jeder Deutsche zu seiner forstlichen Ausbildung beliebig zu besuchen befugt sein müßte. Daß überhaupt jeder erzwungene Besuch einer bestimmten Unterrichtsanstalt verwerflich ist, darf wohl kaum erst erwähnt

werden. In Preußen ist aber davon auch nie, am wenigsten für Forstmänner, die Rede gewesen. Es wird hier nur gefragt: ob er das Verlangte gelernt hat, nicht wo er es erworben hat.

Wenn der geneigte Leser am Schlusse dieser Abschweifung die Bemerkung machen sollte: wie denn eine Uebersicht der Neustädter Lehrmittel und mancherlei andere Dinge mehr in eine kritische Uebersicht der Literatur des achtzehnten Jahrhunderts kommen? so bitten wir zu beachten, daß diese überhaupt nur den Zweck hat, die Dinge daraus hervorzuheben, welche in einer oder der andern Beziehung zur Gegenwart stehen. Die französische Literatur ist nun aber entschieden ein Produkt der Centralisation der Forstverwaltung Frankreichs, die deutsche der Zerstückelung Deutschlands in viele einzelne Staaten. Wird nun statt dieser letztern ebenfalls eine Centralisation wie in Frankreich verlangt, so lassen sich die Folgen davon aus der Forstliteratur beider Länder nachweisen. Der erste Anfang eines solchen wäre die Centralisation des Unterrichts, die denn auch schon verlangt wird. Daß solche nicht nöthig ist, um diesen zweckmäßig zu ertheilen, sollte hier nachgewiesen werden, und verfolgt man diesen Gedanken durch das Gesagte fortwährend, so wird man es vielleicht, als zur Sache gehörend, anzuerkennen im Stande sein.

Ganz in dieser Richtung werden wir die kritische Revision der ältern Forstliteratur später fortsetzen, wenn dieser Anfang bei unsern Lesern Anklang finden sollte.

Mancherlei.

Das Gift der Processionsraupe.

Herr Professor Dr. Will in Erlangen hat genauere Untersuchungen über den giftigen Stoff angestellt, welcher das Sammeln der Processionsraupen so gefährlich macht, und theilt das Resultat derselben in einem Briefe dem Herrn Professor Ratzeburg mit. Das Wesentliche derselben wird gewiß auch unsere Leser interessiren, weshalb es hier folgt.

Der für die menschliche Haut so gefährliche Stoff, der sich namentlich in den Haaren der Raupe befindet, ist Ameisensäure im freien höchst concentrirten Zustande. Diese Säure verflüchtigt sich und wenn Raupen im todten oder lebenden Zustande in einem Behälter oder einer Stube aufbewahrt werden, so afficirt die Luft, welche sie dann aufgenommen hat, die Nasenschleimheit noch empfindlich. Es sind deshalb auch nicht die Haarstäubchen, welche gefährlich werden, sondern die verflüchtigte Ameisensäure ist es. Eine Beschäftigung mit diesen Raupen, wobei die Einathmung der Luft, welche sie enthält, unvermeidlich ist, kann daher sehr leicht gefährlich werden*). Die Richtigkeit dieser Be-

---

*) Herr Professor Ratzeburg hatte sich dadurch ein sehr gefährliches Geschwür in der Nase zugezogen, dessen gänzliche Heilung nicht ohne Schwierigkeit war. Auch später erzeugte eine auch nur kurze Beschäftigung mit diesen Raupen immer einen Ausschlag oder entzündete Augen.

merkung ergab sich daraus, daß die Haare der Raupe selbst durchaus nicht auf das Lackmuspapier reagirten, auch wenn sie darauf gelegt wurden, wohl aber ihre Ausdünstung, wenn man ein Stück desselben so über den Raupen befestigte, daß dieselben gar nicht davon berührt wurden. Die Haare der Processionsraupe enthalten diese Ameisensäure in einer feinen Röhre, die von der Wurzel bis zur Spitze reicht, wogegen die Raupe selbst Gallussäure zu enthalten scheint. Bei dieser Raupe sitzen die Haare sehr fest in der Haut, und die Röhre derselben gehet noch tief in diese hinein und scheint mit den Sekretionsorganen in Verbindung zu stehen. Bei andern Raupen, wie B. neustria, chrysorrhoea, dispar, gehen die Haare leicht aus der Haut und die Röhre derselben scheint an der Wurzel geschlossen zu sein. Geringe Spuren von Ameisensäure kommen auch in diesen Haaren vor. Die Stacheln der Haare, welche ihre Außenfläche bedecken, scheinen mit der irritirenden Eigenschaft derselben in keiner Verbindung zu stehen, da die weit längern Stacheln der Haare der chrysorrhoea nicht die nachtheilige Einwirkung auf die Haut bemerken lassen als die kürzern der Processionsraupe.

Die Ameisensäure scheint überhaupt bei den Insekten sehr verbreitet zu sein, da sie in den scharfen Säften vieler Käfer, den Stacheln der Bienen und Wespen vorhanden ist.

Einige Regeln für das Aufsuchen des Kiefernspinners (Ph. Bombyx pini) im Winterlager.

Das Aufsuchen der Raupe des Kiefernspinners im Winterlager ist ohnstreitig das sicherste Mittel, welches man anwenden kann, um dies gefährliche Insekt zu vertilgen, oder wenigstens so weit zu vermindern, daß es keine bedeutenden

Verwüstungen in den Kiefernforsten anrichten kann. Man kann es sogar als das einzige Vertilgungsmittel bezeichnen, was im Großen mit Erfolg anzuwenden ist, und wenn es vollständig und mit gehöriger Umsicht angewandt wird, alle übrigen empfohlenen überflüssig macht und vollkommen hinreicht, um jedem Raupenfraße vorzubeugen. Wo hinreichende Arbeitskräfte vorhanden sind und zum Aufsuchen der Raupe benutzt werden können, die Forstbeamten aufmerksam genug sind, um gleich im Anfange der ungewöhnlichen Vermehrung des Insektes diese zu bemerken und durch Tödtung der Stammeltern der Erzeugung von Milliarden Raupen vorzubeugen, welche in ihrer vollen Entwickelung freilich nicht mehr zu beherrschen sind, da kann kein Raupenfraß von bedeutender Ausdehnung mehr eintreten. Für diese Behauptung spricht auch die Erfahrung der neuern Zeit, indem in den großen Kiefernforsten der östlichen Provinzen Preußens nur da noch beträchtliche Verheerungen durch den Kiefernspinner eingetreten sind, wo man die kräftige Anwendung dieses Vertilgungsmittels verabsäumt hat, oder dieselbe bei Mangel an Menschen und großer Verbreitung des Insekts in ausgedehnten Waldflächen nicht möglich war. Man ist in Preußen auch so vollkommen von der ausreichenden Wirksamkeit desselben überzeugt, daß man sich ausschließlich auf dasselbe beschränkt, das Raupensuchen aber auch regelmäßig ohne weitere Anordnung von der Lokalbehörde sogleich mit der größten Energie vorgenommen werden muß, sowie nur irgend dies Insekt sich bemerkbar macht. Die Kosten, die dadurch verursacht werden, sind allerdings nicht unbedeutend und betragen oft für ein Revier mehrere hundert Thaler, gewiß kann aber kein Geld mit mehr Gewinn, in Bezug auf die Erhaltung der Forsten, ausgegeben werden als dieses.

Es dürfte wohl deshalb nicht überflüssig sein, einige

bei dem Sammeln der Raupen gemachte Erfahrungen mitzutheilen, die sich auf eine langjährige Beobachtung gründen, um darauf aufmerksam zu machen, wie man Kosten vermeiden und es dennoch wirksamer machen kann.

Schon im Laufe des Sommers müssen die Forstbeamten sorgfältig darauf achten, ob in einem oder dem andern Bestande Raupen fressen. Besonders zeigen sich diese gewöhnlich zuerst in den Stangenhölzern oder ältern Beständen auf dem ärmern Boden, selten in gemischten Hölzern, oder auf Holze von sehr kräftigem Wuchse, auf frischem oder feuchtem Boden. Sogar die einzelnen Sandrücken oder Hügel, welche sich durch den bessern Boden durchziehen, werden von den Raupen vorzugsweise aufgesucht. Auch lieben diese besonders einzelne übergehaltene ältere Kiefern in jüngerm Holze, wo man sie daher am ersten zu suchen hat.

Die Kennzeichen, an denen man das Vorhandensein des Kiefernspinners am ersten entdeckt, sind:

1) Der von den Bäumen herabfallende Raupenkoth, der besonders im Mai und Juni, wo die Raupe ausgewachsen ist, leicht in das Auge fällt, aber auch zu Ende des Herbstfraßes, im Oktober, dem aufmerksamen Beobachter nicht unbemerkt bleiben kann. Er kann zwar leicht mit den abgefallenen Schuppen der männlichen Kieferblüthe verwechselt werden, doch erkennt man ihn bald, wenn man ihn zwischen den Fingern zerreibt, da sich dann die zerbissenen Fragmente der Kiefernadeln deutlich zeigen, während die Kiefernblüthe nur ein braunes staubähnliches Pulver giebt. Nur da, wo der Boden mit einem solchen Ueberzuge von Gewächsen bedeckt ist, daß der Koth dazwischen fällt und folglich nicht bemerkt werden kann, ist es zu entschuldigen, wenn dem Forstbeamten die Raupen während ihres Fraßes unbemerkt bleiben, denn da, wo der Koth frei und sichtbar

auf dem Boden liegt, darf und kann dies auch bei einer sehr kleinen Zahl derselben nicht der Fall sein, da er ein sicherer Verräther des Insekts ist.

2) Wenn die Raupe am Baume herunter kriecht, um sich zu verpuppen, wird sie oft von Ichneumonen getödtet, noch ehe sie zur Verpuppung gelangt. Die zurückbleibenden ausgefressenen Raupenbälge sind ganz mit den weißen Ichneumonencocons bedeckt und fallen sehr in das Auge. Bei jeder ungewöhnlichen Vermehrung des Insektes wird man sie in den Ritzen der Rinde bemerken und diese daran erkennen können. Nur muß man nicht die ältern Raupenbälge mit den frischen verwechseln, da sie sich mehrere Jahre lang erhalten. Am besten verhütet man diese Verwechselung, wenn man jeden bemerkten Raupenbalg gleich zerstört, und so verhindert, daß die alten eine Täuschung veranlassen können.

Dasselbe gilt auch von den Cocons der verpuppten Raupe, nach denen man besonders während der Zeit der Verpuppung umherspähen muß, um sie zugleich zu vernichten, bevor der Schmetterling ausfliegt, wenn man auch wohl dadurch nicht viel zur Vertilgung des Insektes thun kann, da man sich immer nur eines sehr kleinen Theils der vorhandenen Cocons wird bemächtigen können.

Alle übrigen Kennzeichen des Vorhandenseins dieser Raupe, das Fliegen der Schmetterlinge, das Zusammenziehen der Thiere in den befallnen Orten, welche sich von diesem Insekt nähren, das Lichterwerden der Benadelung u. s. w., treten erst ein, wenn sie schon in größerer Menge vorhanden ist, zu welcher man es gar nicht erst kommen lassen muß.

Diejenigen Bestände, welche ganz frei von Raupen sind, brauchen natürlich auch gar nicht erst im Winter danach durchsucht zu werden, wogegen dies desto sorgfältiger bei denen geschehen muß, wo man schon im Sommer und Herbste vor-

her dieselben bemerkt hat. Es trägt also wesentlich zur Ersparung der Kosten, sowie zur wirksamern Vertilgung der Insekten bei, wenn die Forstbeamten genau darüber unterrichtet sind, wo man Raupen im Winterlager erwarten kann oder nicht, denn da, wo im Herbste keine gefressen hat, wird auch keine im Winterlager liegen.

Das Aufsuchen der Raupen im Spätherbste oder bei dem Eintritte des Winters ist nicht zu empfehlen. Oft kommen dieselben erst spät vom Baume herab und legen sich erst fest in ihrem Winterlager ein, wenn schon Frost und Schnee im Suchen verhindern. Auch im Winter selbst, wo sie dies schon bezogen haben und wo man allerdings bei offnem Wetter dies Geschäft betreiben kann, ist dies nur dann zu empfehlen, wenn man wegen Mangel an Arbeitern bei ausgedehnten Flächen fürchten muß, im Frühjahre nicht damit fertig zu werden. Kann man dies erwarten, so mag die Raupe ruhig in ihrem Lager überwintern, da die kurzen Tage im December, Januar und Februar das Sammeln kostbar, die naßkalte Witterung dasselbe beschwerlich machen und Frost und Schnee es häufig unterbrechen. Kann man irgend hoffen, noch mit dem Absuchen aller Orte fertig zu werden, in denen Raupen zu erwarten sind, so thut man besser, dies bis zu Ende Februar und Anfang März, oder bis der Schnee ganz weggegangen und die Erde vollständig aufgethauet ist, bei einem späten Frühjahre, zu verschieben, schon um längere Tage abzuwarten.

Das sehr häufige, ja sogar oft vorgeschriebene Verfahren, die Raupen in Akkord sammeln zu lassen und für eine gewisse Stückzahl, oder ein gewisses Maß, eine bestimmte Summe zu zahlen, um die Aufsicht zu ersparen, ist ein durchaus verwerfliches. Man muß das Sammeln derselben nur durch Tagelöhner, Weiber und Kinder vornehmen lassen, die

dabei nach der Anweisung des die Aufsicht führenden Forstbeamten verfahren müssen. Die Gründe, aus denen sich diese Behauptung rechtfertigen läßt, sind folgende. Bei der Sammlung der Raupen kommt es vorzüglich darauf an, daß sie sorgfältig so erfolgt, daß sie alle rein aufgelesen werden. Das geschiehet aber nicht, wenn die Raupen nach der Menge bezahlt werden, indem die Sammler dann nur dahin gehen, wo sie die mehrsten finden, auch bei dem Suchen sehr oberflächlich verfahren. Ja es kann leicht kommen, daß, wenn in den benachbarten Revieren oder in den Privatforsten mehr gefunden werden als in demjenigen, welches abgesucht werden soll, man die dort gefundenen Raupen bezahlen muß, während das eigne Revier unabgesucht bleibt. Auch ist das Bezahlen der Raupen nach der Zahl stets kostbarer, als das Suchen derselben im Tagelohn, weil man den Sammlerpreis immer nach der kleinsten Menge derselben bestimmen muß, so daß bei dieser noch ein solches verdient wird, und nicht die durchschnittliche Zahl dabei zum Grunde gelegt werden kann. Weniger als das übliche Tagelohn wollen die Arbeiter niemals verdienen; das Mehr nehmen sie aber sehr gern in Anspruch.

Das zweckmäßigste Verfahren bei dem Raupensammeln ist daher ohnstreitig, daß ein zuverlässiger Aufseher, welcher 40 bis 60 Arbeiter übersehen kann, die Leitung und Aufsicht der Arbeit übernimmt, sowie die Vertilgung der Raupen besorgt.

Jeder Arbeiter, wozu am besten rührige Frauen und Mädchen, sowie Knaben von 14 bis 16 Jahren genommen werden, muß mit einer gewöhnlichen kleinen Kartoffelhacke mit kurzem Stiele versehen sein, mit welcher er die Erdbedeckung wegnimmt, unter welcher sich die Raupen verborgen haben. Diese Hacken sind besser als die kleinen Harken oder

Rechen, welche auch zuweilen angewandt werden, da man mit einer Hacke die Bedeckung reiner und glatter abheben kann als mit diesen. Außerdem muß jeder noch einen alten Topf oder ähnliches Gefäß vorgebunden haben, worin die gesammelten Raupen aufbewahrt werden. Der Aufseher muß sich vor dem Beginne der Arbeit nicht blos über die Distrikte genau unterrichten, in denen die Sammlung nöthig wird, sondern auch über das Lager, welches sich die Raupe gewählt hat, um die Arbeiter gehörig anweisen zu können, wie sie diese verrichten sollen. Dies muß zuerst in Bezug auf die Entfernung geschehen, bis zu welcher der Boden vom Stamme abwärts abgeräumt werden soll. Dies ist sehr verschieden nach der Größe des Baumes und der Art der Bodenbedeckung, da die Raupen bald auf einer größern bald kleinern Fläche liegen. Im Allgemeinen gehen sie niemals so weit vom Baume ab, daß sie außerhalb der Schirmfläche desselben lägen, sondern bleiben innerhalb dieser, weshalb bei größern Bäumen auch eine größere Fläche abgesucht werden muß als bei kleinern. Doch bleibt sich dies nicht immer gleich, denn wenn am Fuße des Baumes keine schützende Bodendecke vorhanden ist, weil vielleicht schon früher diese bei dem Raupensuchen weggenommen wurde, suchen sie ihr Lager weiter vom Stamme entfernt, als wo sie sich in dessen Nähe gut verbergen können. Dann ziehen die Raupen auch in der Regel die Südseite, vom Stamme an gerechnet, der Nordseite vor, liegen auch zuweilen etwas tiefer oder flacher. Hierüber muß sich der Aufseher sorgfältig unterrichten, um nicht unnütze Arbeit vorzunehmen und die Bodendecke auf einer größern Fläche wegnehmen zu lassen, als gerade nöthig ist, auch die Arbeiter anweisen zu können, worauf sie ihr Augenmerk besonders zu richten haben, selbst auf welche Bäume und auf welche Stellen sie vorzüglich achten müssen.

Als allgemeine Regel kann man wohl annehmen, daß, wenn ein Arbeiter in einem Tage 10 bis 12 Raupen findet, die Sammlung derselben sich schon als nöthig zeigt, um deren Vermehrung zu verhindern, daß man aber allenfalls damit noch bis zum folgenden Jahre Anstand nehmen kann, wenn sie in geringerer Menge vorhanden sind.

Wiederausschlag der durch Sonnenbrand beschädigten jungen Buchen.

In einem der Neustadter Institutreviere, dem Lieper, wurden in dem reichen Mastjahre 1846 ausgedehnte, sehr räumlich bestandene Buchenorte, worin die Bäume größtentheils wipfeldürr waren, in der Idee eingeschont, um das Laubholz wenigstens horstweise und gemischt zu erhalten, wenn man auch nicht die Hoffnung haben konnte, eine regelmäßige Buchenverjüngung herzustellen. Hierzu war der an und für sich geringe sandige Boden in der lichten Stellung der Bäume zu sehr verschlechtert, diese gewährte zu wenig Schatten, wenn auch die unvollständige Besamung durch das Unterhacken von Bucheln und Eicheln ergänzt würde. Im Frühjahre 1847 bedeckten sich dann auch diese Blößen und Räumden, — denn so kann man diese auf unverantwortliche Art früher durchhauenen Bestände nur nennen, — mit einem dichten Aufschlage von jungen Buchen und Eichen, welcher sich bis zum Monat Juli und August vortrefflich erhielt. Dann traten aber einige sehr heiße Tage ein, in denen die Blätter aller der jungen Buchenpflanzen, welche scharf von den Sonnenstrahlen getroffen wurden, oft innerhalb eines einzigen Tages abstarben. Es war dies kein eigentliches Vertrocknen derselben, denn der Boden war noch frisch und hatte hinreichende Feuchtigkeit, auch erfolgt dies nur langsam nach und

nach, sondern eine Wirkung des Sonnenbrandes, wovon schon mehrfach in diesen Blättern gehandelt ist. Ende August boten alle diese Schläge einen traurigen Anblick dar, indem der dichte Aufschlag ganz abgestorben erschien und sich nur an einigen schattigen Stellen Pflanzen erhalten hatten. Wider alles Erwarten hat sich jedoch die bei Weitem größte Anzahl dieser jungen Pflanzen im Jahre 1848 wieder erholt, so daß diese Schläge jetzt wieder die schönste Hoffnung erregen, wenn auch nicht zu verkennen ist, daß die jungen Buchenpflanzen, welche unter dem Sonnenbrande gelitten haben, sehr gegen die zurückgeblieben sind, welche ihr Laub unversehrt behielten. Entscheidend ist dabei offenbar die Zeit, wo das Laub getödtet wird. Geschiehet dies Anfang Juli, ehe der Stengel der Pflanze wenigstens einigermaßen verholzt ist und die Knospen ausgebildet sind, so ist mit dem Absterben des Laubes auch das der Pflanze unvermeidlich verbunden. Tritt dies erst später im August ein, so erholt sie sich wieder, ja man bemerkt sogar, daß sich nach eintretender kälterer und nasser Witterung noch in demselben Jahre wieder kleine Ausschläge am Stamme der Pflanze bilden.

Gewiß bedarf die junge Buche des Schutzes ebenso nöthig gegen die zu starke Einwirkung der Sonnenstrahlen und zu große Hitze als gegen die Spätfröste, wogegen nicht bemerkt wurde, daß die jungen Eichen unter der erstern litten und nur die letztern für sie zu fürchten sind. Je frischer der Boden ist, desto eher ertragen die jungen Buchenpflanzen allerdings eine bedeutende Hitze in einer unbeschützten Stellung, aber wenn diese bis zu + 26 bis 28° R. im Schatten steigt und die Sonnenstrahlen fallen dabei scharf auf die Blätter, so werden diese selbst auf einem ganz feuchten Boden dadurch ebenfalls getödtet.

Gewinn von Brennmaterial auf der Kiefern-Samendarre in Neustadt-Eberswalde.

Wenn der Kiefernsame einigermaßen gerathen ist, werden auf der zu den Institutsforsten gehörenden Samendarre in Neustadt etwa 5000 Scheffel Kiefernzapfen, gehauft gemessen, ausgeklengt. Die Heizung der Darre erfolgt mit ausgeklengten Zapfen, wozu aber nur etwa 0,25 der gewonnenen bedurft, 0,75 derselben verkauft werden können. Diese bilden einen nicht unbedeutenden Theil des Lohnes des Darrmeisters, da sie ein sehr geschätztes Brennmaterial sind.

Die Menge, oder richtiger wohl das Volumen der Zapfen, welche von der Darre vollkommen aufgesprungen von einer bestimmten Quantität aufgebrachter frischer Zapfen gewonnen wird, bleibt sich nicht gleich. Sie hängt sehr von der Güte und Größe derselben ab. Je größer und körnerreicher dieselben sind, desto mehr Volumen erhält man, indem dann die auseinander gebogenen Schuppen, zwischen denen die Körner sitzen, sich sehr weit ausdehnen und der Zapfen dadurch einen um weit mehr als das Doppelte vergrößerten Raum einnimmt. Kleine, oder gar wurmstichige, schlechte Zapfen ohne Körner oder nur mit tauben Samen, springen entweder gar nicht oder doch nur wenig, und es vergrößert sich also auch ihr Volumen nur wenig. Doch wird man im Allgemeinen wohl annehmen können, daß von 1000 Scheffeln frischer, zum Ausklengen auf die Darre gebrachter Zapfen mindestens wieder 2250 Scheffel vollkommen gesprungener erfolgen und wohl 1600 Scheffel zum Verkaufe bleiben.

Der gehaufte Scheffel ausgeklengter Kieferzapfen wiegt 20 Pfund und dürfte im Brennwerthe mindestens einem halben Kubikfuß des besten Kiefern-Scheitholzes gleich sein. Es geben folglich 1000 Scheffel frischer Kieferzapfen, aus-

schließlich der zum Heizen der Darre erforderlichen, noch einen Brennwerth von 800 Kubikfuß Kiefern-Scheitholz oder 10 Klaftern, und 5000 Scheffel Zapfen liefern einen solchen von 50 Klaftern, und die Darre gewährt folglich eine Produktion von Brennmaterial, wie man sie nur von 150 Morgen gut bestandenem Kiefernforst erwarten könnte.

Dazu kommt denn aber auch noch, daß die ärmern Bewohner Neustadts durch den Verkauf der Kieferzapfen von der Darre auf den Werth derselben als Brennmaterial aufmerksam gemacht worden sind und nun die im Walde abgefallenen sorgfältig aufsammeln. Eine nicht unbedeutende Zahl von Familien wird dadurch in den Stand gesetzt, ihr Brennholzbedürfniß vollständig zu befriedigen.

Noch etwas über das Aufsammeln der Maikäfer auf den Schonungen, um den Fraß der Larven derselben zu verhindern *).

Die Generalverwaltung der preußischen Staatsforsten hat mit Rücksicht auf den ungeheuren Schaden, den der Fraß der Maikäferlarven in den Schonungen anrichtet, nach dem Vorschlage des Herausgebers dieser Blätter, eine Sammlung der Käfer auf diesen und in deren Nähe befohlen, zugleich aber auch Bericht darüber verlangt, inwiefern sich wohl erwarten läßt, daß durch diese, mit nicht unbedeutenden Ausgaben verbundene Maßregel, sich eine Verminderung des sehr ausgedehnten Fraßes der Larven wohl erwarten läßt.

Die Ansichten der Lokalforstbeamten darüber sind sehr

---

*) Siehe XXV. Bd. 2. Heft S. 133 und die daselbst nachgewiesenen Aufsätze in früher erschienenen Heften.

verschieden gewesen. Einige erwarten davon einen günstigen Erfolg und halten die sorgfältige Aufsammlung der Käfer für unerläßlich, um den Fraß der Larven in den jungen Beständen zu verhindern; Andere rechnen auf eine weniger günstige Wirkung derselben, indem sie von der Ansicht ausgehen, daß der Käfer sehr weit fliegt, um seine Eier abzulegen, so daß, wenn auch alle die, welche auf einer Schonung oder in deren unmittelbarer Nähe fressen, aufgesammelt werden, man doch nicht sicher ist, daß sich nicht wieder Käfer aus entferntern Gegenden zu ihr hinziehen, um ihre Eier daselbst abzulegen. Für diese Behauptung einer weiten Verbreitung und Wanderung der Käfer in der Flugzeit werden dann vielfach Beispiele von größerer oder geringerer Wichtigkeit angeführt, um daraus die Schlußfolge zu ziehen, daß die Aufsammlung der Käfer auf den Schonungen von keiner Bedeutung in Bezug auf die Verhinderung des Fraßes der Larven sein wird.

Zuerst läßt sich hierauf erwiedern, daß doch wohl unfehlbar diejenigen Käfer, die sich auf dem Holze aufhalten, welches auf der Schonung selbst oder in deren unmittelbarer Nähe stehet, gewiß auch am ersten ihre Eier auf derselben ablegen werden. Vertilgt man dieselben, bevor sie noch dazu kommen können, so muß dadurch nothwendig auch eine Verminderung der Larven bewirkt werden, deren künftigem Fraße man vorbeugen will. Bei allen Maßregeln zur Vertilgung schädlicher Forstinsekten kann ja aber immer nur der Zweck beabsichtigt werden, sie so weit zu vermindern, daß der Schaden, der durch sie angerichtet wird, entweder gar nicht mehr entstehen kann, oder wenigstens geringer wird. Wenn daher auch wirklich, nachdem die auf einer Schonung ausgekommenen Käfer vertilgt sind, neue zufliegen, so kann dies das Absuchen der erstern nicht hindern und darin nur die Auf-

forderung liegen, dasselbe zu wiederholen, sowie neue Zuwanderer sie wieder besuchen.

Die weitere Verbreitung der Käfer in der Flugzeit und Wanderungen zu entfernten Orten, um ihre Eier abzulegen, kann aber nur bedingungsweise zugegeben werden. Wenn sie sich in einem Bestande aufhalten, wo der Boden sich nicht zur Ablegung der Eier eignet, wie z. B. dies der Fall in einem nassen Erlenbruche ist, oder wenn auch nur eine sehr dichte Moos- oder Laubdecke dies erschwert und es findet sich in nicht zu großer Entfernung, d. h. in einer solchen vielleicht nicht über 400 bis 500 Schritte, trockner, wunder und überhaupt passender Boden, so ist es unzweifelhaft, daß der Käfer, durch seinen Instinkt getrieben, diesen aufsucht. Daß er einen solchen besitzt, gehet schon daraus hervor, daß in allen Schonungen, wo der Wasserspiegel flach liegt, der Fraß der Larven immer zuerst auf den Höhen und kleinen Sandhügeln beginnt, was ein Beweis ist, daß hier die Eier abgelegt wurden.

Ebenso ist ferner als entschieden anzusehen, daß da, wo dem Käfer die Nahrung mangelt, entweder weil die Bäume fehlen, von deren Laube er sich nährt, oder weil sie von ihm schon entlaubt wurden, er sich diese in andern benachbarten Orten sucht.

Dagegen läßt sich aber als ganz bestimmt annehmen, daß der Käfer seinen Aufenthalt nicht wechselt, wo er hinreichende Nahrung findet und auch stets in dessen Nähe, bei geeignetem Boden, seine Eier ablegt. Als Beweis der Richtigkeit dieser Behauptung läßt sich Folgendes anführen.

1) Nur so lange, als noch Käfer auskommen, was man an den frisch aufgebohrten Löchern in der Erde leicht erkennen kann, findet man auf einer rein abgesuchten Schonung in einigen Tagen wieder neue Fresser. Sowie das Aus-

kommen beendigt ist, zeigen sich auch bei einer vorausgegangenen gründlichen Vertilgung des Insektes keine neuen Käfer mehr, selbst wenn diese in gar nicht großer Entfernung noch Wochen lang leben und fressen.

2) Wollte man annehmen, daß sie nur auf der Schonung ihre Eier ablegten und dann wieder zu ihrem frühern Aufenthalte zurückkehrten, so wird dies dadurch genugsam widerlegt, daß auf einer rein abgesuchten Schonung sich später auch keine Larven und Käfer zeigen. Wenigstens sind in dem königl. Biesenthaler Reviere diejenigen Schonungen, wo in der vorletzten Flugzeit alle Käfer gesammelt wurden, vom Fraße der Larven gänzlich verschont geblieben, nachdem früher schon dreimal gelungene Kulturen dadurch vernichtet worden sind, während auf solchen Stellen, wo die Käfer nicht abgesucht worden waren, ungeheure Verwüstungen durch dieselben angerichtet wurden.

Wenn später aber vielleicht der Beweis geliefert werden sollte, daß, trotz der Vertilgung der Käfer auf andern Schonungen, die Larven derselben diese dennoch beschädigt oder vernichtet haben, so ist dieser noch nicht genügend, um die Unwirksamkeit dieses Mittels darzuthun. Das Auflesen und Tödten der Käfer ist nur dann von einem Erfolge, wenn es früher geschieht, ehe noch der Käfer seine Eier abgelegt hat. Zögert man damit, bis alle Käfer ausgekommen sind und der größte Theil derselben schon seine Vermehrung bewirkt hat, oder wiederholt man die Sammlung nicht so oft und so sorgfältig, daß eine vollständige Vertilgung bewirkt wird, so kann sie freilich nicht von einem genügenden Erfolge sein. Dies liegt aber nicht in dem Vertilgungsmittel, sondern in seiner ungenügenden Anwendung, wie sie wohl in vielen Fällen stattgefunden haben dürfte.

Die Entstehung der verschiedenen Hunderaçen*).

Büffon hat bekanntlich zuerst die Ansicht ausgesprochen, daß der gemeine Schäferhund der Stammvater aller übrigen Hunderaçen sei. Er stützt sich dabei auf die Thatsache, daß alle Hunde, welche in Ländern gefunden werden, die Wilde oder wenig civilisirte Nationen bewohnen, dem Hirtenhunde am mehrsten gleichen, daß er den entschiedensten Charakter und den ausgebildetsten Instinkt hat. Er hätte auch wohl noch hinzufügen können, daß diese Hunderaçe sich auch in ganz Europa am mehrsten gleich bleibt, während z. B. die Jagdhunde in den verschiedenen Ländern oft einen sehr verschiedenen Typus haben, wie die Hühnerhunde, Bracken und Parforce-Hatzhunde. Schon Pallas theilt aber Büffons Ansicht nicht und glaubt, daß der Hund, wie er jetzt in so mannigfaltigen Formen in Europa vorkommt, mehr das Produkt der Kreuzung verschiedener Thiere ist, welche sich durch Züchtung zu bestimmten Raçen ausgebildet haben.

Bell nimmt in seiner Naturgeschichte der Thiere Großbritanniens an, daß der Wolf der Stammvater aller Hunde sei, allein dann müßte man erst bestimmen, welche Species des Wolfsgeschlechts als solcher gelten könne, da es bekanntlich sehr viele verschiedenartige in den verschiedenen Welttheilen giebt. Es ist sehr wahrscheinlich, daß unsere europäischen Hunde theilweise vom Wolfe abkommen, denn dafür spricht die Aehnlichkeit ihres Baues, die leichte Vermischung der Hunde und Wölfe, sogar daß man zeugungsfähige Bastarde von beiden gezogen hat. Aber wir finden auch wilde Hunde

---

*) Nach: The naturalists Liberary Mammalia t. IX. X., vom Obristlieutenant Ch. Hamilton Smith, Edinburg 1840, und: The dog par W. Youatt, 2. edition, Bd. I. London 1845, mit den eignen Ansichten des Herausgebers dieser Blätter.

außer Europa, welche dem Wolfe in ihrem Baue sehr fern stehen, die sich niemals mit ihm vermischen, kein einziges Zeichen einer Verwandtschaft mit ihm bemerken lassen, dagegen aber andern in diesen Ländern einheimischen Thieren sehr gleichen. Der ächte Pariahund Indiens bewohnt als wilde Art die menschenleeren und unzugänglichen Wälder des Himalayagebirges, wo es auch Wölfe giebt, aber nie gesellt er sich zu ihnen oder zeigt irgend eine Annäherung im Baue oder Benehmen und in der Lebensart, was gewiß der Fall wäre, wenn er von ihnen abstämmte. Der indische Dhale, der Buansa von Nepaul, der Dingho Neuhollands, die Aguaras von Südamerika sind alles wilde Hunde, welche so verschieden in ihrem körperlichen Baue sowie ihrer Lebensart, ihren Neigungen, Gewohnheiten und geistigen Anlagen sind, auf die der Mensch nie eingewirkt hat, daß sie unmöglich von einer und derselben Abstammung sein können. Die Hunde der Kalmücken gleichen, nach der Untersuchung von Pallas und Güldenstädt, dem Schakal so sehr, daß sie kaum von ihm zu unterscheiden sind. Die Schädel der Hunde des alten Egyptens gleichen den Schädeln einer Art des Schakals (canis anthus) so vollkommen, daß sie nicht davon zu unterscheiden sind, und auch die Bildwerke, welche uns den Hund der alten Egypter so häufig zeigen, lassen seine nahe Verwandtschaft mit dem Schakal deutlich erkennen. Warum sollte man daher nicht annehmen, daß die Hunde der Esquimaux, welche den Wölfen des Nordens so auffallend gleichen, von diesen abstammen, der egyptische Hund dagegen im Schakal seinen Stammvater hat? Ueberall gleicht der Hund der von Wilden bewohnten Gegenden der ihm am nächsten stehenden Species der ganzen Gattung. Sowie der Hund des nördlichsten Theils von Nordamerika von dem dortigen grauen Wolfe nur wenig zu unterscheiden ist, sogar

die Laute, welche er von sich giebt, mehr einem Geheul als einem Bellen gleichen, eben so sehr gleicht der schwarze Wolfshund der Indianer von Florida dem dort einheimischen Wolfe, und der Hund der Havn-Indianer am großen Bärensee und Mackenzie-Flusse dem in diesen Gegenden so häufig vorkommenden kleinen Prairiewolfe, welcher einen Uebergang vom Wolfe zum Fuchse zu bilden scheint. Kapitän **Bock** erwähnt sogar in seiner Nordpolreise, daß man zu den Zughunden für die Schlitten vorzugsweise eine Bastardraçe von Wölfen und Hunden wählt, welche sehr fruchtbar ist und sich selbst fortpflanzt, weil sie stärker sind und mehr Ausdauer haben als die Hunde von reiner Raçe. Wenn man deshalb den Wolf wohl unläugbar als den Anherrn vieler Hunde anerkennen muß, so kann er doch wieder auch nicht füglich derjenige der wilden Hunde sein, welche in Gegenden leben, wo keine Art von Wolf vorkommt, wie südlich vom Aequator, da dies Thier diese Linie vom Norden aus niemals überschritten hat.

Wir kommen gewiß zuerst zu der Ueberzeugung, daß die Hunde verschiedene Stammältern aus der Gattung Canis haben, wenn wir darauf achten, daß alle diejenigen, welche Hausthiere der wilden Bewohner verschiedener Länder sind, auf welche eine künstliche Züchtung noch wenig eingewirkt hat, den daselbst einheimischen Wölfen, Füchsen, Schakals so ähnlich sind, daß man sie nur für gezähmte Exemplare dieser Species halten kann.

Diese Zähmung und Umwandlung des wilden Thieres in ein Hausthier und einen Begleiter des Menschen wirkt zuerst, merkwürdig genug, auf die Stimme desselben ein. Der wilde Hund kann niemals bellen, ist im Allgemeinen schweigsam und heult nur aus besondern Veranlassungen. Das Bellen ist nichts weiter als eine Gewohnheit, ein Pro-

dukt der Kultur und des Umganges mit Menschen. Je mehr diese sich mit ihm beschäftigen, desto mehr ist er geneigt, seine Empfindungen, Neigungen und Wünsche gegen sie durch Bellen auszudrücken und desto mehr wird es ihm zur Gewohnheit. Je näher er noch seiner ursprünglichen Wildheit stehet, desto schweigsamer ist er und desto mehr verwandelt sich das künstlich angelernte Bellen wieder in das ursprüngliche natürliche Heulen. Ja man hat sogar bemerkt, daß bei Haushunden, welche verwildern, wie das besonders in Amerika oft der Fall ist, schon in einigen Generationen das Bellen sich verliert und nur ein durch besondere Veranlassungen hervorgerufenes Heulen von ihnen hervorgebracht werden kann.

Nimmt man überhaupt einmal an, daß die Hunde, wie wir sie jetzt in Europa in den verschiedenen Raçen besitzen, nicht ein und dieselben Stammeltern haben, sondern von sehr verschiedenartigen der Gattung Canis angehörenden Thieren abstammen, so läßt sich deren so sehr verschiedenartige Gestalt leicht erklären. Für jede unserer Hunderaçen, welche einen ganz bestimmt ausgesprochenen Typus haben, lassen sich dann die wahrscheinlichen Urväter auffinden, wenn auch natürlich deren Abkömmlinge durch fortwährende Kreuzung und die künstliche Züchtung auf den ersten Blick eine sehr verschiedene Gestalt zu haben scheinen. Belegen wir dies durch Beispiele.

Der Windhund, so eigenthümlich und charakteristisch in allen seinen Formen, gehört bekanntlich den Wüsten des Orients an*), wo er seit undenklichen Zeiten zur Jagd der Gazellen, Strauße verwandt wurde und noch jetzt in größter

---

*) Hier ist der größte und edelste Windhund, Akaba-Windhund, zu Hause, den die Beduinen sehr hoch schätzen.

Vollkommenheit gefunden wird, da man ohne ihn in diesen offenen Ebenen diese schnellfüßigen Thiere gar nicht würde jagen können. Hier finden wir eine Species des Hundegeschlechts wild, welche ganz nahe mit dem ägyptischen Dib verwandt ist, die in ihren Formen offenbar die Anlage zur Windhundsgestalt enthält, nur daß diese durch Züchtung viel vollkommner ausgebildet ist.

Daß unsere Hetz-, Schweiß-, Leithunde vom Wolfe herstammen, wird man kaum bezweifeln können, wenn man die hochbeinige Schweißhundraçe mit schlechtem aufgerichtetem Behange aufmerksam betrachtet, welche man noch vor 50 Jahren in vielen Gegenden hatte, als das Hochwild in Deutschland verbreiteter war als gegenwärtig, und beinahe jeder Besitzer oder Verwalter ausgedehnter Forsten Schweißhunde hielt. Noch näher stehen freilich dem Wolfe die Wolfs- und großen Hirtenhunde in Ungarn, den Pyrenäen, Polen und in allen Ländern, wo man noch viel Wölfe hat und die Heerden gegen sie geschützt werden müssen.

Die kleinen Schakals, welche sich sehr gern mit den Hunden paaren und fruchtbare Bastarde erzeugen, können sehr gut die Stammeltern des Dachshundes sein, der von ihnen die Neigung ererbt zu haben scheint, sich in die Erde zu graben und dort seine Jagd zu machen.

Bekannt ist, daß schon im Alterthume die eigentlichen Jagd- oder Parforcehunde eine besondere Raçe bildeten, mit welcher die Phönizier nach Persien und Gallien einen Handel trieben. Nun hat aber Herr Hodges in Nepaul eine Art wilder rother Hunde entdeckt, die in ihrem Vaterlande Buansa genannt werden, die er aber unter dem Namen Canis primaevus beschreibt, da er sie für die eigentlichen Urhunde hält, welche nach Gestalt und Eigenschaften wenigstens als die Stammeltern der Bracken, Wildboden- und Parforcehunde

gelten können. Sie jagen in Banden von 6 bis 10 Stück des Nachts und verlassen sich blos auf ihren Geruch, ohne die einmal gefundene Spur wieder zu verlieren, die sie mit der größten Ausdauer verfolgen. Jung gefangen läßt er sich leicht zähmen und zur Jagd abrichten, ist aber, wenn er sich einmal im Freien gepaart hat, unzähmbar.

Der sehr böse wilde Hund in Beludschistan ist größer, jagt in größern Schaaren und greift die größten und stärksten Thiere an, die er gewöhnlich besiegt. Wahrscheinlich ist er der Stammvater der großen Hatzhunde, welche schon als kostbarer Luxus der alten persischen Könige bekannt sind, welche man bei den Thierkämpfen verwandte und die selbst Löwen besiegten. Allerdings könnte auch der Dingho Australiens, der noch weit stärker und kühner ist als der Hund Beludschistans, einen sehr respektabeln Stammvater der stärksten Bullenbeißer, Doggen und Bulldoggen abgeben, jedoch ist es wohl nicht wahrscheinlich, daß ihn die alte Welt gekannt hat, wenn auch nicht gerade unmöglich, da dieser den Europäern erst in der neuern Zeit bekannt gewordene Welttheil von dem indischen Archipel und Asien nicht so entfernt liegt, daß nicht eine Verbindung zwischen diesen Welttheilen stattgefunden haben könnte. Uebrigens haben die Eingebornen Australiens den Dingho ebenfalls schon gezähmt und nach ihrer Weise zur Jagd der Emû und Känghuru abgerichtet.

Für jeden unserer Hunde, vom Mopse und Löwenhündchen an bis zum Neufundländer Bulldog und nackten Hunde, wird sich allerdings kein bestimmt erkennbarer Stammvater aus den verschiedenen Species der Gattung Canis nachweisen lassen, welche wir gegenwärtig kennen. Dies ist aber auch gar nicht erforderlich, um die Hypothese, daß unser ganzes zahmes Hundegeschlecht nicht einen, sondern verschiedene Stammeltern hat, demohnerachtet als eine solche geltend

machen zu können, welche sehr viel Wahrscheinlichkeiten für sich hat. Die Verschiedenheiten der Raçen, soweit sie sich nicht aus der verschiedenen ursprünglichen Abstammung erklären lassen, sind offenbar das Produkt der Kreuzung der Hunde untereinander und der Auswahl der miteinander zu paarenden Individuen, um deren Sprößlingen bestimmte Eigenschaften im Baue oder in ihren Fähigkeiten und Neigungen zu verschaffen.

Der Hund stehet schon seit einer undenkbaren Zeit unter der Herrschaft der Menschen, denn er scheint das erste Thier zu sein, welches dieser sich dienstbar gemacht und für seine Zwecke erzogen und abgerichtet hat. Dies mag ebenso in der natürlichen Zuneigung des Hundes zum Menschen liegen, als in der Nothwendigkeit, sich seiner zum Schutze oder zur Erlegung gegen andere Thiere zu bedienen. Gewiß ist der Hund schon der Diener der Menschen seit der Zeit, wo wir irgend etwas von dem menschlichen Geschlechte wissen, in keinem Falle sind die verschiedenen Hunderaçen aber auch älter als der Mensch, denn ebenso wenig, wie man Menschenknochen unter den Versteinerungen gefunden hat, sind unter den Höhlenbären und andern Fleischfressern Ueberbleibsel von Mops-, Dachshund- oder Windhundsknochen jemals bemerkt worden. Man kann daher wohl annehmen, daß alle diese Hunderaçen erst durch den Menschen gebildet wurden. Dies würde sich vielleicht in folgender Art erklären lassen.

Denken wir uns, daß zu allererst Wölfe, Füchse, Schakals, Buansa's, Dingho's gezähmt und abgerichtet wurden, um dem Menschen als Hausthier in den Gegenden zu dienen, wo jede dieser Species der Gattung Hund ihre Heimath hatte. Diese gezähmten Schakals, Wölfe u. s. w. konnten dann schon durch gute, reichliche Nahrung, sorgfältige Pflege, Auswahl der größten und stärksten Individuen bei der Paa-

rung in derselben Art körperlich verändert werden, wie dies bei allen unsern übrigen Hausthieren, dem Rindviehe, Pferden, Schweinen, Schafen unläugbar nicht blos früher geschehen ist, sondern auch noch fortwährend geschiehet. Es trägt sich nun aber bei dem Hunde nicht blos der körperliche Bau der Stammeltern auf ihre Nachkommen über, sondern sie erben auch die geistigen Eigenschaften derselben, selbst wenn ihnen diese nicht angeboren, sondern erst durch Erziehung und Dressur künstlich angebildet worden sind. Darin liegt es, daß man auf die reinen Raçen mit Recht auch bei den Hunden einen so hohen Werth legt, weil ihnen gewisse geistige Eigenschaften eigenthümlich sind. Je länger eine Raçe bei sorgfältiger Züchtung fortgebildet wird, desto schärfer und ausgebildeter treten ihre Eigenthümlichkeiten hervor, was ja bei der Pferdezucht bekannt genug ist, wo man oft geschätzte Eigenschaften so hervorgehoben und begünstigt hat, daß andere nicht weniger geschätzte und unentbehrliche ganz darüber verloren gegangen sind, und z. B. die Pferde das, was sie im schnellen Laufe gewonnen haben, wieder an Gewandtheit oder Ziehkraft verloren. Das Pferd hat wahrscheinlich doch wohl nur dieselben Stammeltern, und dennoch ist es in Gestalt und Eigenschaften blos durch Züchtung so verschieden geworden, daß man das Pferd des englischen Bierbrauers oder Kohlenfuhrmanns, das Vollblutpferd, das Kalmückenpferd, die schottischen und französischen kleinen Gebirgspferde, den amerikanischen Mustang rc., kaum für ein und dieselbe Species halten möchte. Nicht weniger verschieden sind auch die verschiedenen Rindviehraçen, obwohl sie ebenfalls bestimmt nur das ausschließliche Produkt der Züchtung sind. Es läßt sich daher wohl als sehr möglich, sogar wohl als wahrscheinlich annehmen, daß selbst bei den Abkömmlingen von ein und derselben Species des Geschlechts der wilden Hunde

durch die Zähmung und Züchtung eine große Verschiedenheit gegen die wilden Stammeltern in einer längern Zeit entstanden sein kann. Es hat sich auf diese Weise der Windhund wahrscheinlich vergrößert und hochbeiniger herstellen lassen; der Abkömmling des kleinen Schakals oder des Fuchses, den man zur Jagd in der Erde nur brauchen konnte, wenn er klein war, ist vielleicht, indem man nur die kleinsten Individuen zur Paarung zuließ, nach und nach zum Dachshunde verkleinert worden.

Dann ist aber ferner nicht unbeachtet zu lassen, daß die Menschen aus den verschiedenartigsten Theilen des Erdbodens sich über denselben verbreitet und ihn durchwandert haben. Immer war aber der Hund ihr treuer Begleiter und nichts war natürlicher, als daß die Hunde von verschiedenen Species der wilden Gattung sich unter einander begatteten und daß durch diese Kreuzung neue Raçen erzeugt wurden. Für diese Hypothese spricht augenscheinlich die Thatsache, daß wir in allen den Ländern, wo noch keine Einwanderung anderer Menschen stattfand und die Ureinwohner außer Verkehr mit den Bewohnern anderer Länder blieben, der Haushund nur einer und derselben Raçe, die augenscheinlich aus der dort einheimischen wilden Species entsprossen, angehört. Das ist der Fall bei den Wilden Australiens, bei den Esquimaux, bei den Indianern Nordamerika's, so lange sie noch nicht im regelmäßigen Verkehre mit den Weißen stehen. Ja man kann sogar noch weiter gehen und die Behauptung aufstellen, daß die verschiedenen Hunderaçen in einem Lande desto zahlreicher werden, je ausgedehnter sein Verkehr mit fremden Ländern und Völkern war, und daß sie sich in dem Maße vermindern, wie das Gegentheil stattfand. Kein Welttheil hat so viel verschiedenartige Hunderaçen, wie Europa, was nicht blos Abkömmlinge der ver-

schiedensten eingewanderten oder doch ihren Wohnplatz ändernder Volksstämme enthält, sondern auch die Erzeugnisse des ganzen Erdbodens bei sich einführte und einheimisch zu machen suchte. Im Oriente giebt es Hunde die Menge, besonders die größern Städte wimmeln davon, aber kein Mohamedaner würde einen fremden Hund, da er ihn für ein unreines Thier hält, aufnehmen, als Hausthier pflegen und Sorgfalt auf seine Züchtung verwenden. Alle Hunde daselbst gehören daher den wenigen dort ursprünglich einheimischen Raçen an. In den von Europäern wenig besuchten Gegenden des Nord- und Südpols, auf den neuentdeckten Inseln, im Innern Afrika's, ja in den von Europäern noch wenig besuchten Gegenden Amerika's und Asiens giebt es aber immer nur ein und dieselbe Raçe von Hunden.

Selbst in Europa sind die verschiedenen Arten derselben nicht gleich zahlreich. England und nach ihm Frankreich, die den ersten Verkehr mit fremden Ländern und Völkern haben, enthalten auch die mehrsten und verschiedenartigsten Hunderaçen. Selbst die großen Städte enthalten deren mehr als das platte Land. In den abgelegenen Gegenden Polens, Rußlands, Ungarns, der Pyrenäen, findet man immer nur neben dem gewöhnlichen Hirten- und Hofhunde einige alte Jagdhundsraçen, und die Bulldogs, Wachtelhunde, Rattenfänger, Windspiele, bleiben dort so unbekannt als die Bologneser- und Löwenhündchen es sind. Wie sehr die Züchtung auf die Bildung neuer Raçen einwirkt, kann wohl nicht unwiderstreitbarer dargethan werden, als durch die Thatsache, daß fortwährend alte bekannte Raçen eingehen und verschwinden, andere neue dagegen sich ausbilden. Von den berühmten Molossen der alten Perser, von denen einer stark genug war, um es mit einem ausgewachsenen Löwen aufnehmen zu können, ist keine Spür mehr vorhanden. Die geschätzten

Biberhunde der alten Deutschen sind längst verschwunden, und es ist sehr die Frage, ob von den alten deutschen Leithunden noch ein Exemplar vorhanden ist, welches dem von Rüdinger naturgetreu abgebildeten ganz gleicht. Die Löwenhündchen, wie sie Heinrich III. von Frankreich in einem Körbchen am Halse trug, existiren nicht mehr, und die Lieblinge der Damen vor hundert Jahren, die kleinen Bologneser, sind so selten geworden, daß es sehr zweifelhaft ist, ob man bei dem berühmtesten Pariser Hundehändler noch die ganz reine Raçe haben kann. Es braucht nur einige Jahre nicht sorgfältig auf Erhaltung einer künstlich ausgebildeten gehalten zu werden, so verschwindet sie wieder. Dagegen beschenkt uns England fortwährend mit neuen Modeartikeln aus dem Hundegeschlechte, mit Pinschern groß und klein, Wachtelhunden, Bulldogs, Fuchshunden u. s. w. Wenn dann die in einem mildern oder rauhern Klima erzogene und ausgebildete Raçe in ein verschiedenes, rauheres oder wärmeres, kommt, so modificirt sie sich nach diesem. Der polnische und russische rauchhaarige Windhund mit Haaren zwischen den Ballen, mit dem man auch auf gefrornem Boden hetzen kann, ist offenbar nur ein Erzeugniß des rauhern Klima's. Ebenso hat der polnische Hühnerhund, besonders wenn er viel im Wasser gebraucht wird, zu seinem Schutze von der Natur ein rauheres Kleid erhalten, als dieselbe Raçe in Frankreich oder Spanien braucht.

Wir gelangen durch diese Erörterungen folglich zu der Ansicht, daß unsere verschiedenen Hunderaçen zuerst von sehr verschiedenen Stammeltern aus der Gattung Canis abstammen, dann aber sich durch Kreuzung und Züchtung weiter ausgebildet haben. Dagegen scheint nun aber der bekannte Grundsatz in der Naturgeschichte zu streiten, wonach verwandte Species zwar Bastarde erzeugen können, diese selbst

aber keine Fortpflanzungsfähigkeit haben, was man als eine nothwendige Bedingung der Erhaltung der Arten erkennt, da sonst eine ungeheure Verwirrung in diesen entstehen würde. Daß die Natur von diesem allgemeinen Grundsatze auch Ausnahmen gestattet, gehet schon daraus hervor, daß sogar Maulthiere fortpflanzungsfähig gewesen sind. Ganz entschieden besitzen die Fortpflanzungsfähigkeit aber Bastarde von Hunden, Schakals und Wölfen, wovon schon mehrere Beispiele bekannt sind, von denen schon oben welche angeführt wurden. Diese Regel scheint daher auf die Gattung Canis keine Anwendung zu finden *).

Da nun aber Klima, Pflege und besonders Züchtung so sehr auf die äußere Gestalt, wie selbst auf den Instinkt, die Eigenthümlichkeiten und Neigungen der Hunde einwirken, so ist es oft sehr schwer, die Raçen derselben überall scharf zu trennen, eine solche Uebersicht davon geben zu wollen, wie wir sie im Büffon und den mehrsten naturwissenschaftlichen Werken finden. Solche Raçen, die durch eine besonders ausgebildete eigenthümliche Form scharf hervortreten, wie z. B. der Wind- oder der Dachshund, bieten in dieser Beziehung allerdings keine Schwierigkeit dar. Andere dagegen, wie der eigentliche Jagdhund bei den alten Deutschen, C. segusius, Canis oder Seuces doctus, der Spurihund (qui ligamine vestigium tenet), bei uns Leit-, Schweiß- oder Jagdhund, gehen in ihrer äußern Gestalt wie in ihren Eigenschaften, aus Veranlassung vielfacher Kreuzung, oft so ineinander über, daß es schwer sein möchte, sie immer so scharf zu trennen, wie dies z. B. Reichenbach gethan hat, welcher aus dem Pommer oder Haushunde und dem Sau-

---

*) Siehe Pallas Brief an Pennant, arktische Zoologie, Bd. I. S. 42.

finder, dem Schweißhunde und der Bracke, besondere Species gemacht und abgebildet hat. Auch mit unsern Hühnerhunden dürfte es seine Schwierigkeit haben, sie alle einer besondern Raçe einzureihen. Die flockhärigen sind offenbar ursprünglich Bastarde des gemeinen Jagdhundes und des Pudels. Die besten Hühnerhunde in Süd-Spanien, die besonders an den Küsten als Wasserhunde gebraucht werden, gleichen mehr einem Schafpudel als einem Hühnerhunde *). Auch viele rauhe polnische Wasserhunde verrathen diese Kreuzung deutlich. Dagegen giebt es eine braune Schweißhundsraçe, oder es gab sie wenigstens am Harze, die in ihrem Baue so viel Aehnlichkeit mit den Hühnerhunden hatte, daß man ein Individuum davon, was zufällig hoch und in dem Wind zu suchen Neigung gehabt hätte, unbedenklich als Hühnerhund hätte können arbeiten lassen.

Sowie kein Thier eine größere Anhänglichkeit an den Menschen hat als der Hund, so hat auch sicherlich der Mensch auf keine andere Thiergattung einen größern Einfluß als auf diese. Beide stehen sich gewiß in geistiger Beziehung näher als irgend zwei andere Geschöpfe.

Einige Bemerkungen über gleichalterige Bestände.

Ueber die Nachtheile der Plenterwirthschaft war man schon um die Mitte des 18. Jahrhunderts unter allen deutschen Forstmännern so einverstanden **), daß man überall

---

*) Der Oberst der ehemaligen westphälischen Garde-Chasseurs, von Göckingk, brachte einen solchen, mit Namen Mona, aus Süd-Spanien mit, welcher einer der besten Hühnerhunde war, welche der Herausgeber jemals gesehen hat, der sich von einem gewöhnlichen Schafpudel nur durch das Seidenartige seines Haares unterschied.

**) Siehe Krit. Blätter II. Bd. 2. Heft S. 232.

auf Einführung einer regelmäßigen Schlagwirthschaft drang, um gleichalterige Bestände herzustellen, und dies für die erste Bedingung erklärte, um dem Walde den größten Ertrag abgewinnen zu können. Gewiß wird auch Niemand in Versuchung gerathen, zu der ehemaligen Plenterwirthschaft wieder zurückzukehren, denn deren Nachtheile liegen so klar vor Augen, daß über die verderblichen Folgen derselben kein Zweifel mehr sein kann. Dabei haben sich denn doch auch wieder nach und nach so manche Uebelstände der gleichalterigen, in der regelmäßigen Schlagwirthschaft erzogenen Bestände bemerkbar gemacht, daß bei mehreren denkenden und erfahrnen Forstmännern, welche sich den bisherigen forstlichen Autoritäten nicht blindlings zu unterwerfen geneigt sind, die Idee entstanden ist, daß auch unsere gleichalterigen Bestände, in der reinen Schlagwirthschaft erzogen, keineswegs dem Ideale des vortheilhaftesten Zustandes der Wälder entsprechen.

Einer dieser Uebelstände ist unfehlbar, daß wir bei der strengen Innehaltung der Umtriebszeiten, welche als unerläßliche Bedingung einer nachhaltigen Benutzung der Forsten aufgestellt wird, nicht im Stande sind, Hölzer von außergewöhnlicher Stärke zu erziehen, wenn die Schläge rein abgetrieben werden, um gleichalteriges Holz zu erziehen, während wir doch diese starken Bäume für den Schiffbau, Mühlen, Maschinenbauten, Brücken, große Gebäude u. s. w. gar nicht entbehren können. Wenn aber erst die berühmte deutsche Flotte siegreich auf dem Weltmeere schwimmt und die deutschen Kolonien in Australien, Asien, Amerika und Afrika zu schützen, die englischen Häfen zu sperren, Kronstadt, Kopenhagen und Lissabon zu bombardiren hat, dann werden wir eine ganze Menge Masten und Schiffbauhölzer bedürfen. Die Eichen und Kiefern dazu sind aber nicht in einem Umtriebe von 100 oder 120 Jahren zu erziehen, wenn

nicht etwa in den neuen Republiken das Holz besser und schneller wächst, da in diesen unfehlbar Alles besser sein wird als in den alten Monarchien, — sondern sie müssen 250, 300 und noch mehr Jahre alt werden, bevor sie die Größe erreichen, daß ein Dreidecker von 120 Kanonen daraus gebauet werden kann. Ein so hohes Alter können wir aber nicht einmal einzelne Bestände ohne den größten Nachtheil erreichen lassen, da sie einen zu geringen Zuwachs haben, weil sie sich licht stellen und der Boden darunter zu sehr leidet, immer nur die wenigsten Stämme gesund bleiben und für diese Zwecke brauchbar sind, deshalb auch das Materialkapital derselben sich zu schlecht verzinset und dadurch ihre Erziehung zu kostbar wird. Man ist deshalb auch schon z. B. in Baiern zu der Ansicht gelangt, daß man zu ihrer Erziehung auf gleichalterige Bestände verzichten müsse, und daß nur das Ueberhalten und Verwachsenlassen geeigneter einzelner Bäume passend sei, diese außergewöhnlich starken Hölzer aufwachsen zu lassen.

Selbst wo man aber auch nur die gewöhnlichen Brenn- und Nutzhölzer erziehen will, muß der Umtrieb doch schon so lang sein, daß man dabei nicht blos am Zuwachs verliert, sondern auch vielfach bereits eine Lichtstellung eintritt, wobei die Humuserzeugung leidet und eher eine Verschlechterung als Verbesserung des Bodens stattfindet. Dies ist besonders bei den Eichen und Kiefern der Fall.

Dann hat man aber auch die Bemerkung gemacht, daß die Erziehung mancher werthvollen Hölzer, wie die der Eiche, Esche, Weißtanne u. a. m., da, wo die Standortsverhältnisse nicht günstig sind, bei einem schlagweisen Betriebe und der Herstellung gleichalteriger Bestände weit schwieriger ist als da, wo sie in dem Schutze des älteren Holzes heraufwachsen können, und daß überhaupt bei der frühern Plenter-

wirthschaft nicht blos weit weniger Blößen entstanden wären als bei der spätern Schlagwirthschaft, sondern daß sogar viele Holzarten einen weit bessern Wuchs in jener hatten, und eine weit größere Vollkommenheit erreichten als gegenwärtig bei einer regelmäßigen Verjüngung, bei welcher der ungleiche Wuchs der Holzarten in der Jugend ein großes Hinderniß ist, sie gleichmäßig alt zusammen zu erziehen. Die Forderung, daß alles Holz von ein und demselben Alter sein soll, was zusammen heraufwächst, führt in der Regel dazu, daß man nur ein und dieselbe Holzart erhält. Daß dies aber in keiner Beziehung ein Gewinn ist, und daß die gemischten Bestände den reinen weit vorzuziehen sind, wird hier nicht erst weitläuftig als eine unbestreitbare Wahrheit erwiesen zu werden brauchen. Die unläugbar weit größere Schwierigkeit und Unsicherheit der Nachzucht des Holzes in der regelmäßigen Schlagwirthschaft und in gleichalterigen Beständen, da, wo die Standortsverhältnisse sehr ungünstig sind, wie in den höhern Gebirgen, in gefährlichen Freilagen, an den Seeküsten, auf Dünen und Flugsande, an Klippen und steilen Felsenhängen, hat denn auch schon dazu geführt, hier die sonst so unbedingt empfohlene Schlagwirthschaft für unpassend zu erklären, wieder mehr oder weniger zu der frühern Plenterwirthschaft zurückzukehren.

Zuletzt sind aber auch noch mehrere Forstmänner zu der Schlußfolge gelangt*), daß überhaupt ein Bestand, wo alle Bäume von ein und demselben Alter sind, nicht so viel Holz erzeugen könne, als ein solcher, wo unter den räumlich stehenden Bäumen von höherm Alter, die den Boden nicht mehr vollständig benutzen können, das junge Holz schon nach-

*) Z. B. Hoßfeld, mit größern Modifikationen auch Hundeshagen und Andere.

wächst, was sie einst ersetzen soll, so daß man diesem, was noch mit wenig Licht und Raum sich begnügt, keine besondere Fläche einzuräumen braucht.

Gewiß ist die Frage: ob unsere jetzige Schlagwirthschaft und in Folge derselben die Erziehung von Beständen, in denen alle Bäume gleich alt sind, wirklich allen Anforderungen an eine gute Forstwirthschaft, bei der dem Walde der höchste Ertrag abgewonnen werden kann, entspricht? nicht blos als eine noch unentschiedene anzusehen, sondern es kann sogar mit großer Wahrscheinlichkeit vorausgesetzt werden, daß sie für eine Menge Wälder, in denen man unbedingt die regelmäßige Schlagwirthschaft als die allein zulässige Behandlungsweise des Waldes ansah, wird verneint werden, sobald man den Werth gleichalteriger Bestände und solcher, wo verschiedene Altersklassen unter einander gemischt vorkommen, vorurtheilsfrei untersucht und bei beiden gegen einander abwägt. Aber wir fürchten, daß, wenn einmal der Gegenstand angeregt ist, die Untersuchungen begonnen haben und sich in einzelnen oder vielen Fällen ergiebt, daß wirklich gleichalterige Bestände nicht vortheilhaft sind, die gewöhnliche Erscheinung sich wiederholen wird, daß der große Haufe der Nachbeter und nichtdenkenden Forstmänner sich über die neue Entdeckung herstürzen und mit ebenso großem Eifer gegen die gleichalterigen Bestände wie früher gegen die Plenterwirthschaft kämpfen wird. Das ist dasjenige, was der vortheilhaften Entwickelung und Ausbildung der Forstwissenschaft eben so viel Schaden gethan, als es die Herstellung eines vortheilhaften Wälderzustandes verhindert hat, daß, wenn einmal ein geistreicher Mann oder ein erfahrner praktischer Forstwirth eine Idee faßte oder Versuche machte, die sich auf einem oder dem andern Reviere als wirklich ausführbar und empfehlenswerth zeigten, nun gleich eine Menge unpraktischer

Skribenten darüber herstürzten, die dies auszubeuten suchten, um sich berühmt zu machen, da ihre eigene Geistesarmuth sie verhinderte, selbstständig die Wissenschaft oder die Praxis zu bereichern, und diese Entdeckung als eine solche anpriesen, welche nun wirklich augenblicklich das goldene Zeitalter für unsere Wälder herbeiführen müsse, wenn man sie gehörig verfolgen und anwenden werde. Dies Breittreten einer oft sehr einfachen Sache in den Journalen, oder in den neuern Zeiten in den großen Versammlungen, in denen schon der Schwätzer wegen niemals eine gründliche Erörterung möglich sein wird, hat dann oft Dinge in die Mode gebracht, die vielleicht nicht ohne Werth für eine bestimmte Oertlichkeit und gewisse Verhältnisse waren, die aber für hundert andere Wälder und Verhältnisse gänzlich unbrauchbar sind. Das ist so gewesen mit dem Anbaue der Birken, Lerchen, Akazien u. s. w., wie mit dem Baumfelde, der lichten Durchforstung, einer Menge von Taxationsmethoden, dem Pflanzspaten, und in der neuesten Zeit mit der Biermann'schen Pflanzmethode, deren Glanzepoche auch schon vorüber sein dürfte. Möge daher auch die Idee, daß die gleichalterigen Bestände, besonders bei hohem Umtriebe, keineswegens immer vortheilhaft oder zweckmäßig sind, die ganz entschieden, in längerer oder kürzerer Zeit, zu einer nähern Erörterung kommen wird, da diese sich dem denkenden Forstmanne zu sehr im Walde selbst aufdrängt, nicht in die Hände der Skribenten, Journal- und Zeitungs-Redaktoren fallen, die bei der eigenen Armuth an Ideen gierig nach fremden haschen, um diese im großen Publiko zu debitiren und sich dadurch ein Ansehen zu geben.

Gewiß giebt es sehr viele Fälle, wo die Beschränkung der Wirthschaft auf die Erziehung von nur gleichalterigen Beständen sich nicht rechtfertigen läßt, wo wir dem Boden einen höhern Material-, dem Walde einen höhern Geldertrag

zu verschaffen im Stande sind, wenn wir die verschiedenen Altersklassen unter einander gemischt erziehen und erhalten. Aber es giebt sicherlich auch noch weit mehr Verhältnisse, wo der gleichalterige Bestand, wie wir ihn in unserer jetzigen regelmäßigen Schlagwirthschaft herstellen, unbedingt am vorzüglichsten ist und uns in den Stand setzt, den Waldboden am vortheilhaftesten zu benutzen. Welche Verschiedenheit wird nicht in dieser Beziehung allein durch den kürzern oder längern Umtrieb auf besserem oder schlechterem Boden herbeigeführt! Wenn man bei 100jährigem Umtriebe in Kiefern geeignete Stämme stehen läßt, um Mastbäume von 200 Jahren zu erziehen, so rechtfertigt sich dies auf passendem Boden eben so gut, als wenn der Bauer im Brandenburgischen bei 40 bis 60jährigem Umtriebe auf geeignetem Boden in seinen Ackertannen auf dem Morgen 4 oder 5 Stämme stehen läßt, um seinen Bauholzbedarf zu decken. Es würde aber auf den süddeutschen Kalkbergen, wo man die schlechtwüchsigen Kiefernbestände mit 40 Jahren nothwendig zu Brennholz herunterhauen muß, auf dem flachgründigen Kiesboden, dessen Ertragsfähigkeit durch vorausgegangene Ackerkultur erschöpft ist, gewiß nicht vortheilhaft sein, von dem gleichalterigen Bestande einige unwüchsige Krüppel stehen zu lassen.

Ebenso kann man bei 120jährigem Umtriebe in Kiefern bei ihrer Lichtstellung und der daraus entspringenden Bodenverschlechterung den Wunsch nicht unterdrücken, den Boden besser gedeckt zu sehen, und sich überzeugen, daß dies nur möglich ist, wenn jüngeres Holz zwischen dem ältern stehet; diese Rücksicht wird sich aber so wenig bei 50 bis 60jährigem Umtriebe in Kiefern, als bei den sich ganz geschlossen haltenden Buchen und Fichten im Alter von 80, 100 und 120 Jahren bei *gutem Boden* bemerkbar und geltend machen.

In geschlossenen Fichten- und Buchenbeständen sind die gleichalterigen Bestände gewiß weit vortheilhafter als bei Kiefern und Eichen; in Birken und Erlen, die gar keinen Schatten ertragen, sind untereinanderstehende verschiedene Altersklassen undenkbar, einen regelmäßigen Waldzustand vorausgesetzt.

Diese kurzen Andeutungen mögen für jetzt genügen, um darzuthun, daß sich ein allgemeines Urtheil über den Vortheil gleichalteriger Bestände oder gemischter verschiedener Altersklassen gar nicht fällen läßt. Wir behalten uns aber vor, diesen Gegenstand später von mehreren Seiten umständlicher zu beleuchten und zu erörtern.

Ein merkwürdiger Windbruch.

Im Sommer 1848 fand ein sehr merkwürdiger Windbruch in der der kleinen Stadt Biesenthal gehörigen Kommunalforste und dem daran grenzenden königl. Biesenthaler Reviere, einem der beiden Institutsforste, statt. Bei einem sehr heftigen Gewitter bildete sich ein Wirbelwind aus, der in der Richtung von Südwest nach Nordost den Wald durchzog und auf seinem Wege die fürchterlichsten Verwüstungen anrichtete.

Er entstand in der Nähe der Stadt Biesenthal, ohnweit der von Berlin nach Stettin führenden Eisenbahn am Holzrande, durchzog in einer ganz geraden Linie den Wald ohngefähr 1¼ bis 1½ Meilen lang, wo er wieder am Felde verschwand, so daß weiterhin keine Spuren von ihm zu bemerken waren, da er sich in einen gewöhnlichen starken Gewittersturm, dem die Bäume noch widerstehen können, auflösete. Die Breite, welche er einnahm, blieb sich ziemlich gleich, denn nur hin und wieder waren an dem

gebrochenen Holze kleine Ausbauchungen zu bemerken, sonst glich die durchgebrochene Linie einer ganz geraden aufgehauenen Straße oder Schneiße, deren durchschnittliche Breite man etwa zu 60 bis 80 Schritte annehmen konnte, da diese nie weniger als 50, nie mehr als etwa 100 Schritte betrug. In der Regel waren die Ränder dieses Durchbruches ganz scharf abgeschnitten, so daß wenig Schritte davon kein Stamm gebrochen war. Auch da, wo noch einzelne Bäume im angrenzenden Bestande umgeworfen waren, beschränkte sich dies auf eine Entfernung von höchstens 30 bis 40 Schritten von der aufgebrochenen Straße, die der Sturm sich gebildet hatte. So war er dicht an einem Kiefernlichtschlage durchgezogen, auf welchem kein einziger der schlanken einzeln stehenden Bäume umgeworfen oder gebrochen war. Von seiner Richtung hatte sich der Sturm durch die Terrainbildung nicht ablenken lassen. Da, wo die Biesenthaler Kommunalforste mit dem königl. Biesenthaler Reviere grenzt, ist eine bedeutende Einsenkung von Westen nach Osten ziehend, welche den Zusammenhang der Holzbestände unterbricht, da hier theils eine bedeutende Wiesenfläche liegt, theils ein von Nordwest nach Südost ziehender langer See sie ausfüllt. Nach den bisherigen Erfahrungen waren alle aus Westen, Südwesten oder Nordwesten kommenden Stürme in diese Einsenkung gedrungen, da sie von beiden Seiten durch haubare hohe Holzbestände begrenzt wird, und waren ihr gefolgt. Dieser Gewittersturm war aber von seiner Richtung durch sie nicht im Geringsten abgelenkt worden, die aufgebrochene Windstraße war an ihren Rändern so scharf abgeschnitten als auf der Ebene, so daß die Terrainbildung gar keinen Einfluß auf sie gehabt hatte. Dagegen zeigte sich die sonderbare Erscheinung in den Stangenhölzern und jungen 20 bis 40jährigen Kiefernbeständen, daß er in der vertikalen Bewe-

gung mehr wellenförmig gegangen war. Wo er den Boden berührt hatte, waren selbst einzelne Kiefern von 15 und 20 Jahren, die frei erwachsen mehr eine strauchartige als eine Baumform hatten, mehr herausgerissen als gebrochen, wonach man die ungeheure Gewalt beurtheilen kann, die er gehabt haben muß, da sonst die Kiefer in diesem Alter und bei diesem Wuchse auf Sandboden niemals dem Windbruche unterworfen ist. Oft hatte er sich aber vom Boden erhoben und schlankes Stangenholz übersprungen, so daß dieses auf einigen Stellen ganz unversehrt geblieben war, während wieder in kurzer Entfernung bald größere Strecken, bald kleinere, kesselförmige Löcher herausgebrochen waren. Man konnte deutlich sehen, wie die kreisförmige Bewegung der Luft sich bald so hoch gehoben haben mußte, daß die Baumgipfel nicht mehr davon erfaßt werden konnten, bald sich wieder so tief gesenkt hatte, daß sie Alles, was sie erfaßte, zerknickt oder ausgerissen hatte.

Daß es ein Wirbelwind gewesen war, der sich in fortwährendem Drehen in dieser geraden Richtung fortbewegt hatte, ging deutlich daraus hervor, daß die gebrochenen Bäume nach jeder Richtung hin lagen, nur daß die Drehung von links nach rechts gewesen sein mußte. Eine Menge Bäume lagen sogar mit dem Gipfel gerade nach der Richtung zu, von wo der Sturm gekommen war.

Nur sehr wenige Bäume waren mit den Wurzeln aus der Erde gebrochen, obwohl auf vielen Stellen ihre Pfahlwurzel nicht ausgebildet und ihre Bewurzelung überhaupt nicht ausgezeichnet war, da besonders in der Nähe der Wiesen und des See's der Wasserspiegel nicht tief liegt. Bei Weitem die Mehrzahl war in verschiedener Höhe entweder durchgebrochen oder abgedrehet worden. Viele Bäume, welche auf dem Stamme 18 bis 22 Zoll Durchmesser hatten, waren

so dicht über den Wurzelkanten abgebrochen, als wenn sie von dem Holzhauer gefällt worden wären, ohne daß man die geringste Spur einer schadhaften Stelle hätte entdecken können. Die Wipfel der abgebrochenen Bäume waren immer eine Strecke weit mit fortgenommen worden, und es fanden sich solche von 20 und 30 Kubikfuß Derbholzmasse vor, welche der Sturm erst in einer Entfernung von 40 und 50 Schritten von dem Baume, zu dem sie gehörten, hatte fallen lassen. Leider hatte er seine Richtung theilweise durch sehr gutwüchsige haubare Bestände genommen, so daß, da diese Forsten einen sehr guten Nutzholzabsatz haben, schon durch die Art und Weise, wie das Holz gebrochen war, ein großer Verlust entstanden ist. Diese ganz eigenthümliche Art des Brechens der Bäume, welche von derjenigen bei einem gewöhnlichen Sturme ganz verschieden war, da die Bäume bei diesem in der Regel aus der Erde brechen und nur etwa die schadhaften oben oder in der Mitte durchgebrochen werden, läßt sich übrigens wohl aus der verschiedenen Art der Bewegung der Luft erklären. Bei den gewöhnlichen Herbst- und Winterstürmen sind die Windwellen bald stärker bald schwächer, sie wirken mehr stoßweise auf die Baumkrone. Dadurch entstehet ein Hin- und Herbiegen des Stammes, indem er zurückschnellt, wenn der Druck des Windes nachläßt, ein Schwanken, wodurch er nach und nach mit den Wurzeln herausgebrochen wird. Es ist ganz dasselbe, als wenn die Holzhauer bei dem Roden der Bäume, nachdem sie die stärksten Wurzeln durchgehauen haben, mittelst eines in dem Wipfel angebundenen Seiles denselben so lange beugen und zurückschnellen lassen, bis er durch dieses Schwanken die ihn niederziehende Kraft so vermehrt, daß er durch sie aus den Wurzeln gebrochen werden kann. Darum bricht ja auch der längere Baum eher als der kürzere, weil die

Kraft des längern Hebels stärker ist. Bei diesem Wirbelwinde hatte aber gar keine wellenförmige oder stoßweise Bewegung der Luft stattgefunden, sondern eine kreisförmige, welche den Baum plötzlich mit voller Kraft ergriffen hatte und die ihn zerbrach, weil die Wurzeln noch gar nicht losgerissen waren und deshalb den Baum noch zu fest in der Erde hielten. Wo ja derselbe aus dieser herausgerissen war, fand man die Wurzeln nicht herausgezogen, sondern wenigstens die Seitenwurzeln augenscheinlich durchgerissen. Welche Kraft gehört dazu, Wurzeln von 4 bis 5 Zoll Durchmesser mit einem Rucke zu zerreißen! Dann war auch augenscheinlich das Durchbrechen der Bäume sehr durch das Drehen der Baumkronen erleichtert worden, was man nicht blos aus der Lage der Baumwipfel erkennen konnte, sondern auch an der Art und Weise der Zersplitterung der noch aufrecht stehenden Baumstümpfe. Diese waren beinahe alle bis tief herab zersplittert und zerspalten, oft hatten sich auch im Splinte lange Streifen losgeschält, welche durch die Drehung sich abgespalten hatten. Diese verschiedene Art des Windbruchs, je nachdem er durch stoßweise wehende Stürme, welche eine längere Zeit anhalten, erzeugt wird, oder durch Gewitterstürme, welche ihre ganze Kraft in einen kurzen Zeitraum zusammenpressen, oft auch eine drehende Bewegung haben, scheint uns noch nicht genug beachtet und hervorgehoben zu sein.

Ueberhaupt hat man bei allen Erscheinungen, welche die Bewegung der Luft bei der Holzvegetation erzeugt, immer nur deren größere oder geringere Stärke beachtet. Offenbar ist es aber diese nicht allein, welche sie hervorruft, sondern auch die Länge der Dauer hat noch außer der Art und Weise, in der sie erfolgt, einen großen Einfluß darauf.

Der Wind wirkt in verschiedener Art auf die Holzve-

getation ein, auf die wir uns hier allein beschränken wollen, theils weil dies bei den Bäumen auffallender hervortritt als bei allen andern Pflanzen, theils weil dies für den Forstmann vorzüglich nur ein Interesse hat.

Er erzeugt 1) Windbruch in verschiedener Art. 2) Er verhindert den Höhenwuchs und die Zweigbildung. 3) Er bewirkt eine so starke Verdunstung der Blätter, vorzüglich bei dem Laubholze, daß diese gerade so absterben, wie das Laub der jungen Buchen vertrocknet, wenn sie zu stark von der Sonne getroffen werden oder auch nur lange ein zu hoher Temperaturgrad anhält.

Das Niederhalten des Höhenwuchses und die Verlängerung der Seitenzweige, wenn sie der Wind zu stark trifft, kann aber verschiedene Ursachen haben, wenn sie auch beide oft zusammen wirken. Die eine kann der mechanische Druck des Windes sein, welcher besonders die langen, biegsamen Höhentriebe fortwährend niederdrückt und sie verhindert, sich aufrecht stehend auszubilden oder ihm entgegenstehend sich auszurecken. Diese Einwirkung sehen wir recht deutlich auf die schlanken Höhentriebe der Lerchen, welche in den den Winden sehr ausgesetzten Freilagen erwachsen. Aber auch an den Fichten am Brocken ist es deutlich zu erkennen, daß sie sich aus dieser Ursache zu einer Art von Knieholz ausbilden. Offenbar wirkt aber auch die zu starke Verdunstung auf die Entwickelung der Jahrestriebe ein, wodurch deren Verlängerung verhindert wird. Diese macht, daß die dem Winde besonders ausgesetzten Triebe, wenn sie noch jung und noch nicht vollständig verholzt sind, zu viel Bildungssaft verlieren, dadurch aber nicht blos im Wuchse zurückgebracht, sondern auch in der Verholzung verhindert werden und dann absterben. Das ist augenscheinlich der Grund, warum die Bäume in sehr stürmischen Freilagen absterben. Mitwirkend

dazu mag dann auch wohl noch sein, daß auf der dem Winde zugekehrten Seite des Baumes auch die Rinde eine zu starke Verdunstung hat und dadurch der Saftzufluß auf dieser für die an ihr befindlichen Zweige verhindert wird. Daß auch die Blätter durch diese zu starke Verdunstung getödtet werden, zeigt die Erscheinung, daß sie auf den kleinen Inseln der Ost- und Nordsee, nach einem lange anhaltenden starken Sturme, am Baume vertrocknen und das Laubholz wie verbrannt aussiehet.

Diese beiden letztern Erscheinungen sind dem nördlichen Klima mehr eigen als dem südlichen, obwohl die Stürme in diesem letztern mit einer weit größern Kraft wehen als in den höhern nördlichen Breiten, denn die Südspitze von Amerika ist wegen ihrer wüthenden Stürme bekannt, deren Stärke wohl von der insularen Lage des Kap Horn herrührt. Die Gefahr des Windbruchs wächst offenbar mit der größern Kraft des Windes, oder was gleich ist, mit seiner Schnelligkeit. Daher ist denn auch die Erscheinung, daß große geschlossene Waldstrecken mit riesenhaften Bäumen von der festesten Bewurzelung in wenig Stunden niedergestreckt werden, im Süden eine sehr häufige. Das Niederbeugen der Zweige, die zu starke Verdunstung ist aber weniger die Folge des großen Drucks des Windes auf die Bäume, als die eines lange anhaltenden, wenn auch weniger heftigen Windes. Daher finden wir diese beiden letztern Erscheinungen nur da, wo starke Winde lange anhaltend oder sehr häufig wehen und die Holzpflanzen treffen. Die Tornados und Orkane der Tropengegenden dauern nur kurze Zeit und sind nicht häufig, denn wären sie dies, so würden sie alle Vegetation auf den Antillen ebenso gut vernichten, als es auf den Bergen des Feuerlandes und auf den Falklandsinseln geschieht. Sie können daher nicht die Wirkungen hervor-

bringen, welche ein lange anhaltender austrocknender Wind erzeugt. Diese bemerken wir am deutlichsten auf den Inseln in den nordischen Gegenden, welche regelmäßig von starken Seewinden getroffen werden, und auf den Höhen, welche sich so weit über ihre Umgebungen erheben, daß sie von den Luftströmungen frei getroffen werden können, die in den obern Luftregionen stets stärker und häufiger sind als die, welche sich dicht über der Erde bewegen. Aber auch auf diesen Höhen sind es in der Regel nur die Seiten, welche gegen die Himmelsgegend gerichtet sind, von denen die stärkern Winde am häufigsten herwehen. Liegen Bergwände einem in dieser Richtung sich hinziehenden langen Thale gegenüber, welches starke Zugwinde hat, so zeigen sich dieselben Erscheinungen an ihnen. Auf den den Seestürmen sehr ausgesetzten nordischen Inseln, die jetzt entwaldet sind, kann man nur Holz hinter Schutzmauern ziehen, welche den Wind abhalten, und die Spitzen der dahinter wachsenden Bäume sind nicht im Stande, bedeutend über diese herauszuwachsen. Wie viele Bergkuppen haben nicht in Folge unvorsichtiger Kahlhiebe ihren ganzen Holzbestand verloren, den man nicht im Stande ist wieder herzustellen, weil die jungen Holzpflanzen nicht mehr den nöthigen Schutz gegen den Wind vom alten Holze haben.

Die nachtheilige Folge, welche die Sonne auf das Austrocknen der Rinde junger Bäume hat, die im dichten Schlusse und Schatten erwuchsen, wenn man sie bei der Verpflanzung der zu starken Einwirkung derselben frei stellt, sind schon lange erkannt. Der Einfluß, den der Wind in dieser Beziehung hat, scheint noch nicht bei unserer Holzkultur genug gewürdigt zu sein. Doch wird aber Niemand bestreiten können, daß besonders ein trockener starker Wind eine weit raschere und stärkere Verdunstung der Feuchtigkeit bewirkt, als

die Sonne und Wärme. Daß er dies auch in Bezug auf die Holzsäfte thut, zeigt der Föhn in der Schweiz recht klar, der in kurzer Zeit die Blüthe zum Vertrocknen bringt, wenn er sie trifft.

Die Einräumung des Rechtes auf Raff- und Leseholz an die nichtberechtigten ärmern Anwohner der Wälder.

In der preußischen Nationalversammlung wurde von einem der Abgeordneten der Antrag gestellt: daß allen ärmern Anwohnern der Staatsforsten ein wirkliches Recht eingeräumt werden solle, ihren Bedarf an Raff- und Leseholz darin zu sammeln, ohne Unterschied, ob sie dazu berechtigt sind oder nicht.

Auf den ersten Blick scheint sich diese Fürsorge für die ärmere Volksklasse vollkommen zu rechtfertigen, denn das Raff- und Leseholz hat für den Fiskus wenig oder gar keinen Werth, es gewinnt einen solchen erst für das Nationaleinkommen, wenn es gesammelt und benutzt wird. Man erhöhet also scheinbar, durch eine solche Einräumung, nicht blos den Ertrag des Waldes für das Nationaleinkommen, sondern macht es auch der ärmsten Volksklasse möglich, sich eines der nöthigsten Lebensbedürfnisse zu verschaffen, ohne daß dem Staate oder der Gemeinde dadurch Kosten erwachsen. Auch haben vielfach die nichtberechtigten Bewohner des Waldes schon ihren Bedarf an Brennholze aus dem Walde wirklich entnommen, wie dies bereits in dem 1. Hefte des 26. Bds. d. Bl. S. 207 ff. bemerkt worden ist. Diese Ansicht dürfte sich jedoch leicht ändern, wenn man die Folgen, die es haben würde, wenn die Staatsforstverwaltung auf diesen Antrag einginge, näher in das Auge faßt. Es wird sich dann bald ergeben, daß er ebenso unausführbar ist, wie

es eine Menge anderer Versprechungen sind, welche die Volksführer dem großen unverständigen Haufen machen, um ihn für sich und die Ausführung ihrer Ideen und zur Erreichung ihrer selbstsüchtigen Zwecke gebrauchen zu können.

Das Raff- und Leseholz in den Staatsforsten ist zuerst wohl nur in den allerseltensten Fällen noch Eigenthum des Fiskus, vielmehr in der Regel bereits an die ältern kleinen Städte, Dörfer, Mühlen und Güter bald ganz unentgeldlich, bald gegen einen geringen Holzzins überlassen. Die Befugniß, es benutzen zu dürfen und dadurch den Bedarf an Brennholz zu befriedigen, ist ein zu den Wirthschaften, Gütern und Häusern gehörendes Realrecht, welche zu der Zeit schon vorhanden waren, als diese Berechtigung der Ortschaft verliehen wurde. Bei der sehr gestiegenen Bevölkerung und Industrie, dem vermehrten Viehstande, ist der Bedarf dieser Wirthschaften eher gestiegen, als daß er sich vermindert hätte, während sich die Waldfläche fortwährend verminderte und bei einer bessern Benutzung des Holzes von Seiten der Eigenthümer des Waldes die Menge des Raff- und Leseholzes sich eher verminderte als vermehrte. Eine Folge hiervon ist, daß die eigentlichen Eigenthümer, welche ausschließlich auf die Benutzung desselben angewiesen sind, ihren Brennholzbedarf oft nicht mehr durch dasselbe decken können, so daß darüber eine Menge Klagen entstehen und der Fiskus häufig genöthigt ist, wenn der volle Bedarf den Berechtigten zugesichert war, diese wegen des Mangels an Raff- und Leseholz zu entschädigen.

Es wird gewiß jedem Menschen, welcher irgend einen Begriff von Recht hat, in die Augen fallen, daß der Fiskus in den Fällen, wo das vorhandene Raff- und Leseholz schon jetzt nicht hinreicht, oder doch nur eben genügt, um den Bedarf derjenigen zu befriedigen, welche als wirkliche Eigenthümer

desselben betrachtet werden müssen, die diesen Besitz mit den Wirthschaften, zu denen es gehört, unter lästigem Titel erworben haben, nicht befugt ist, über dasselbe zu Gunsten eines Dritten zu verfügen und diesen an dem Eigenthume eines Andern theilnehmen zu lassen. Nur dann werden neue Raff- und Leseholzberechtigte zur Mitbenutzung des Waldes ausdrücklich berechtigt werden können, wenn mehr Raff- und Leseholz vorhanden ist, als die ältern Berechtigten, welchen es früher überlassen wurde, zur Befriedigung ihres Bedarfs verlangen können. Auch dieser Fall kommt in den waldreichen Gegenden des Staates vor, es ist aber dann auch stets den ärmern Anwohnern des Waldes die Befugniß, sich ebenfalls ihren Holzbedarf darin ganz unentgeldlich oder gegen Zahlung eines ganz geringen Haidemiethszettels sammeln zu dürfen, niemals verweigert worden. Gegen einen nominellen Zins von wenigen Silbergroschen werden jetzt schon einige achtzigtausend Haidemiethszettel an Einlieger, neue Anbauer und überhaupt an solche ärmere Familien ausgegeben, welche kein Recht oder den geringsten rechtlichen Grund haben, den Wald zum Holzsammeln betreten zu dürfen. Noch weit größer ist aber die Zahl derjenigen, welche aus den Staatsforsten ihren Holzbedarf durch Sammlung des Raff- und Leseholzes, die sie oft sehr weit ausdehnen, entnehmen, ohne daß ihnen jemals die Erlaubniß dazu ertheilt wäre, die man aber stillschweigend duldet und absichtlich ignorirt. Dem Fiskus kann es ganz gleich sein, wer das Holz, welches er selbst nicht für Rechnung der Forstkassen benutzen kann oder darf, an sich nimmt. Am liebsten werden es aber sicherlich die Forstbeamten von der ärmsten Volksklasse benutzt sehen und ihr es lieber gönnen als dem wohlhabenden Bauer, dem es eigentlich gehört, schon weil dieser weniger als Holzdieb zu fürchten ist als der Tagelöhner und Einlieger, wenn er auch

seinen Holzbedarf nicht mehr unentgeldlich erhält. Wenn daher die eigentlichen Berechtigten den Nichtberechtigten die Theilnahme an dieser Nutzung gestatten, so wird sicherlich von keinem vernünftigen Staatsforstbeamten ein Einwand dagegen erhoben werden. So befriedigen allein aus beiden Revieren, welche an Neustadt-Eberswalde grenzen, mehrere hundert Familien der Stadt und benachbarten Orte ihren ganzen Brennholzbedarf, welchen nicht das geringste Recht darauf zustehet, und denen man ein solches auch nicht durch Ertheilung von Leseholzzetteln einräumen könnte, da es den ältern Haidemiethern gehört. So lange diese Eindringlinge sich aber sonst weiter keiner Entwendung oder keines Frevels schuldig machen, kümmert man sich nicht weiter um sie, wenn die eigentlichen Berechtigten sich nicht über Beeinträchtigung in ihrem Rechte beschweren. Es würde ganz gegen das Interesse des Fiskus sein, diesen armen Fabrikarbeitern, Handwerkern und Tagelöhnern das Sammeln des trockenen und geringen Holzes zu untersagen und sie dadurch zu veranlassen, und selbst zu nöthigen, grünes und nutzbares Holz zu stehlen, wenn man nicht durch Reklamation der eigentlich Berechtigten dazu gezwungen wird *).

Es geschiehet auf diese Weise von Seiten des Fiskus Alles, was gesetzlich zulässig ist, um der ärmern Volksklasse Gelegenheit zu geben, sich ihren Holzbedarf unentgeldlich aus den Staatsforsten zu verschaffen.

Es muß aber auch noch auf eine andere verderbliche Folge aufmerksam gemacht werden, welche es unausbleiblich haben würde, wenn man so, wie es in der preußischen Nationalversammlung in Antrag gebracht worden ist, allen Unbemit-

*) Der Fiskus sträubte sich deshalb auch gegen die Ablösung dieser Servituten, weil dann diese Nichtberechtigten ihre jetzige Nutzung verlieren würden.

telten das Recht, Raff- und Leseholz in den Staatsforsten sammeln zu können, einräumen wollte, die in einer solchen Nähe wohnen, daß sie dieselben von ihrem Wohnorte aus besuchen können. Unläugbar würden dieselben in dieser Einräumung ein Zugeständniß sehen, daß sie nun auch ihren Holzbedarf, durch Ausübung des dadurch erhaltenen Rechtes, aus den Staatsforsten unentgeldlich fordern könnten. Nun reicht aber das Raff- und Leseholz, was diese liefern können, schon jetzt vielfach nicht aus, um den Bedarf für diejenigen zu liefern, welche ihn dadurch befriedigen wollen, und gewiß bleibt nur in sehr seltenen Fällen ein Theil desselben in den Forsten unbenutzt zurück. Eine nothwendige Folge davon wäre, daß ein Theil derjenigen, welche den Wald zur Sammlung desselben besuchen würden, sich in ihren Erwartungen getäuscht sehen müßten, welche durch diese Einräumung bei ihnen erregt worden sind. Immer würden sie aber in derselben ein gewisses Recht sehen, Holz fordern zu können, und dies sicherlich dadurch geltend machen, daß sie Holz an sich nähmen, was nichts weniger ist als Raff- und Leseholz. Schon jetzt ist durch den Holzdiebstahl, der so sehr überhand genommen hat, die Erhaltung, besonders der Staatsforsten, vielfach gefährdet, wie weit mehr würde dies aber der Fall werden, wenn man noch Tausenden von Nichtberechtigten, welche den Wald jetzt gar nicht betreten dürfen, das Recht ohne Weiteres einräumen wollte, sich ihren Holzbedarf darin zu suchen!

Was ist denn auch endlich noch für ein Grund vorhanden, gerade nur den Theil der ärmern Volksklasse, der zufällig in der Nähe der Staatsforsten wohnt, zu begünstigen, und die Anwohner der Privatforsten, oder noch mehr die Bewohner der waldleeren Gegenden, von diesem Geschenke auszuschließen?

Gewiß ist es eine Verpflichtung der Staatsforstverwaltung, Sorge dafür zu tragen, daß alles Raff- und Leseholz in den Staatsforsten vollständig benutzt wird, wie dies früher schon vielfach in diesen Blättern geltend gemacht worden ist. Wo deshalb noch etwas davon im Walde unbenutzt bleibt, mag es auch noch so unbedeutend sein, und es findet sich ein Armer, welcher die Arbeit zu seiner Aufsammlung anwenden will, da muß diesem es unentgeldlich gestattet werden. Aber eine Bewilligung des Rechtes dazu an alle besitzlosen Anwohner des Waldes selbst da, wo schon alles Leseholz ältern Berechtigten gehört und vollständig von ihnen benutzt wird, ist durchaus unzulässig. Derjenige, der diese zum Nachtheile der jetzigen Eigenthümer ertheilen wollte, würde dem Crispin gleichen, der das Leder stahl, um die daraus gefertigten Schuhe zu verschenken.

Leipzig, Druck von J. B. Hirschfeld.